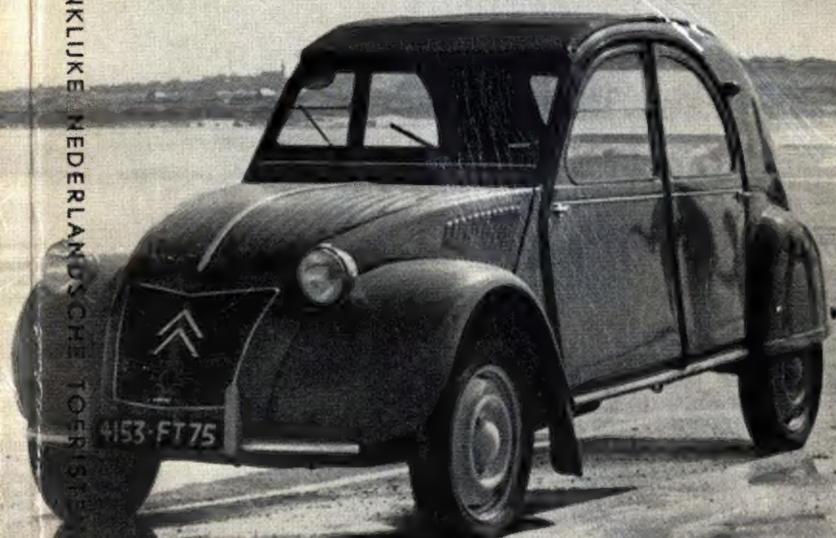
CITROËN 2 CV

UITGAVE VAN DE KONINKLIJKE NEDERLANDSCHE TOERISTENBOND





TECHNISCHE GEGEVENS EN
PRACTISCHE WENKEN





Citroën 2CV



Uitgave van de
Koninklijke Nederlandsche Toeristenbond A.N.W.B.

Dit boekje werd in opdracht van de A.N.W.B. geschreven
door de auto-technicus Han Bouvy.
De layout en een groot aantal tekeningen werden
verzorgd door Fred Julsing.

INHOUD



Citroën 2 CV

De 2 C.V. Citroën is een automobiel, door geniale Franse autoconstructeurs ontworpen, met het oogmerk om vóór alles doelmatig te zijn en te voldoen aan de opdrachten: zuinigheid, comfort en betrouwbaarheid. Dank zij voldoende zelfkritiek en humor bij de makers en berijders heeft de wagen de bijnaam „Het lelijke eendje" gekregen.

Bij de start

Deze Bondsuitgave is bepaald niet voor uw boekenkast bestemd. Zal ze aan haar doel beantwoorden dan behoort ze u mét de andere autopapieren veelvuldig te vergezellen, vooral op grotere reizen, op tochten in het buitenland. Zelfs daar waar de kennis van een vreemde taal te kort mocht schieten, zodat er tussen garagehouder en klant nog slechts een levendige pantomime mogelijk is, ook dáár kan dit boekje nog uitkomst bieden, omdat de hierin vervatte technische tekeningen voor elke vakman leesbaar zijn, ongeacht zijn nationaliteit en zijn taal.

We kunnen slechts hopen, dat dit boekje niet lang zijn fraaie uiterlijk zal behouden, maar dat het daarentegen binnenkort ezelsoren en de sporen van zwarte vingers vertoont. Want dat is een zeker teken van een intensief gebruik, omdat u er iets aan hebt. We hebben bij de samenstelling ervan niet in de eerste plaats gedacht aan een papieren verlengstuk van onze Wegenwachthulp, noch aan een vervanging van de bijstand die onze Technische afdeling u met haar periodieke controle kan bieden. Ofschoon het zeker mogelijk is om aan de hand van deze uitgave zelf kleine reparaties te verrichten – waarbij de grenzen van het typische domein van de vakman tamelijk nauwkeurig zijn aangegeven – hebben we vóór alles gedacht aan het onderhoud van uw Citroën in eigen beheer.

Leer hem kennen, hij is het waard en méér kennis kan slechts leiden tot grotere waardering, meer zekerheid, méér en veiliger kilometers. In hoeverre – naast het garagebedrijf, ook de A.N.W.B. u bij de exploitatie van uw auto van dienst kan zijn, vindt u in dit boekje eveneens uiteengezet. Laten we elkaar boven de geopende motorkap de (zwarte) hand reiken en elkaar beloven, dat u zich ernstig zult verdiepen in de technische problematiek van uw wagen. Uw beloning zij een voldoening, die zich over tienduizenden kilometers zal uitstrekken!

's-Gravenhage, 1959



André Citroën

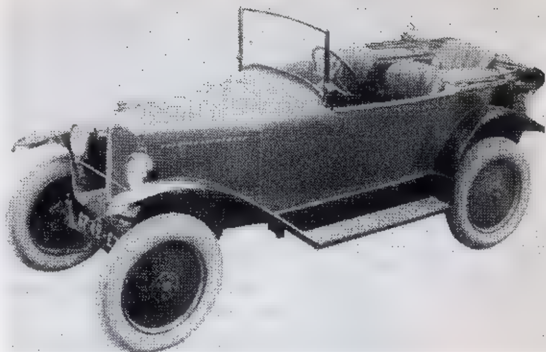
Geniale oprichter van een gigantische industrie

De Citroën-fabrieken zijn ontstaan door een vreemde samenloop van omstandigheden, nl. als direct of indirect gevolg van de eerste wereldoorlog.
In die jaren was André Citroën kapitein in het Franse leger en tevens directeur van de toen nog bestaande Mors automobielfabrieken.
Aan de fronten heerste een ontstellend gebrek aan granaten voor de beschieting van de Duitse stellingen en de dynamische Citroën zette toen alle ministeries en autoriteiten onder druk om hier verandering in aan te brengen.
Als fabrikant wist hij hoe men in Amerika al grote hoeveelheden automobielen aan de lopende band vervaardigde en hij stelde voor een geweldige fabriek te stichten, waar in korte tijd minstens een miljoen granaten zouden kunnen worden geproduceerd.
Men ging in Javel bij Parijs een indrukwekkend complex bouwen en weldra konden vrachtwagens en spoorwagons vol granaten in een onafzienbare stroom naar de fronten trekken.
Meer of minder automatisch is zo het probleem gerezen, wat men met



André Citroën is wel een geniale ,,Chevalier de l'Industrie" genoemd – terecht of ten onrechte – een feit is, dat hij met zijn grote intelligentie 'n machtige industrie stichtte en in belangrijke mate heeft bijgedragen tot de Europese massa-motorisering.

Het „Klaverblaadje" (zo genoemd naar de drie zitplaatsen) is wel een enorm succesnummer geweest van de Citroën-fabrieken en als de voortekenen niet bedriegen, heeft de 2 C.V. overeenkomstige kansen.



een dergelijke produktieorganisatie zou moeten doen na het sluiten van de vrede, wanneer de dure granaten zouden „promoveren" tot vrijwel waardeloos oud ijzer.
Lang vóór die tijd heeft Citroën ingenieurs aan het werk gezet om te zijner tijd aan de lopende band en met een „granaatachtige" produktiesnelheid automobielen te gaan vervaardigen.
De grootste moeilijkheid vormde de vraag, welk wagentype het meeste succes zou hebben. Moesten er grote, comfortabele auto's worden vervaardigd, of waren de mensen misschien al vatbaar voor een komende massa-motorisering?
Over dit probleem heeft Citroën lang getwijfeld. Mogelijk hebben de grote successen van Ford in Amerika, die zijn T-model tot enorme populariteit wist te brengen, – ook een kleine wagen voor het grote publiek – enig gewicht in de schaal gelegd. Citroën besloot tot de produktie van een kleine goedkope auto met een motor van 10 pk.

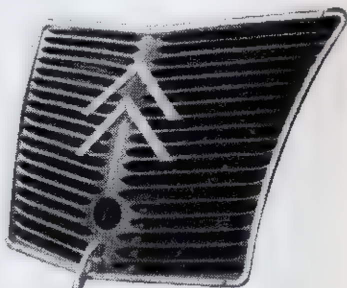
Nemen we nu in aanmerking, dat de wapenstilstand gesloten werd op 11 november 1918 in de befaamde spoorwagon in het Bois de Compiègne en dat de eerste complete 10 CV Citroën onder groot feestgedruis, waarbij uiteraard ook heel wat champagne vloeide, in juni 1919 de fabriek uitrolde, dan blijkt de voortvarendheid waarmee André te werk is gegaan, wel heel duidelijk.

Hiermee ving een ware bloeitijd aan van de Citroën-fabrieken en het is niet overdreven te zeggen, dat het korte tijd later gelanceerde 5 „peekaatje", beter bekend onder de naam „het Klaverblaadje", een wereldsuccesnummer is geweest en eigenlijk als voorloper mag worden gezien van de moderne, economische, goedkope en kleine automobiel, bestemd voor massa-motorisering.

Michelin neemt het bedrijf over

André Citroën wordt wel eens een Chevalier de l'Industrie genoemd en dit kwam voort uit zijn soms onberekenbare gedachtengangen en ondernemingen.
Hij heeft hotels ontworpen voor de Sahara en expedities naar verre en onbekende landen. Hij liet café's en nachtgelegenheden verbouwen, grotendeels terwille van de reclame en verlichtte de Eiffeltoren met zo'n 250.000 lampen.
Citroën heeft werkelijk de bedoeling gehad bij te dragen tot verhoging van het algemene welvaartspeil van de mensen en in zekere zin is hij daarin ook geslaagd, gezien de resultaten. Tegen bepaalde moeilijkheden was hij echter niet opgewassen. Na het overlijden van zijn jongste dochter Solange op een leeftijd van 22 maanden verloor hij de interesse in het leven en verliet hem zijn dynamische stuwkracht. De zaken gingen in snel tempo achteruit.
In 1934 kwamen de grote moeilijkheden, die velen onzer zich nog wel zullen herinneren. Citroën was op dát moment niet meer in staat om twee wissels te voldoen ten bedrage van ongeveer fr. 30.000 en als gevolg hiervan geraakte de gehele fabriek in liquidatie.
Zijn grootste schuldeiser was de bandenfabrikant Michelin, die de zaak dan ook prompt overnam.
Nauwelijks een jaar later ging de fabriekspoort nog eenmaal voor de stichter open, doch thans voor diens laatste reis . . .

Wij mogen André Citroën dankbaar zijn voor zijn prestaties, want zonder zijn grote stuwkracht zou het huidige concern niet zijn ontstaan. Citroën werd geboren op 5 februari 1878; zijn vader, die afkomstig was uit Nederland, stamde uit een juweliersgeslacht en had een voorliefde voor kostbare stenen.
Wie meer wil weten over het interessante leven van Citroën leze het boek „La tragédie d'André Citroën", geschreven door Silvain Reiner.



Als basispunt van het Citroën-embleem zijn altijd hoekige strepen gebruikt, zoals een sergeant deze heeft op de mouw van zijn uniform. Waar Citroën dit idee vandaan heeft gehaald, is niet helemaal bekend, doch intussen heeft de „mascotte" burgerrecht verkregen.

Van rijden tot remmen

De oorsprong van de verbrandingsmotor

De uitvinding, of beter gezegd, de ontwikkeling van de verbrandingsmotor dateert van enkele tientallen jaren vóór de eeuwwisseling. Aan welke pionier uit die tijd deze eer toekomt, is niet helemaal duidelijk. Men zegt wel dat N. A. Otto en E. Langen in 1 877 de viertaktmotor hebben uitgevonden en Carl Benz de tweetakt machine in 1878, doch op dit gebied hebben zich vele inventieve geesten bewogen en deze hebben veelal langs elkaar heen gewerkt op verschillende delen van de aardbol. Het is een opmerkelijk verschijnsel dat belangrijke uitvindingen meestal door onafhankelijk van elkaar arbeidende denkers en bovendien dikwijls op tijdstippen waarop het mensdom behoefte heeft, of in de naaste toekomst krijgen zal, worden uitgewerkt. Misschien zullen velen met 'n zekere teleurstelling moeten constateren, dat de verbrandingsmotor, zoals wij die in onze auto's gebruiken, in feite geen uitvinding is in de zin van een totaal nieuwe schepping, doch veeleer een geperfectionneerde voortzetting van de in die jaren reeds zo bekende en betrouwbare stoommachine. Bij de thans niet meer zo algemeen gebruikte stoommachines stookt men een vuur onder een gesloten waterreservoir, de ketel. Door de hitte geraakt het water aan de kook, waardoor in de ketel een zekere stoomdruk ontstaat. De stoom wordt via een pijpleiding gevoerd naar een zuigermachine en er is niet veel verbeelding voor nodig om te begrijpen dat de stoomdruk een zuiger in een cylinder voort kan drijven, welke schuivende beweging via een drijfstang en een krukas kan worden omgezet in een draaiende. Deze procedure is natuurlijk tamelijk omslachtig en het rendement is niet zeer hoog. Men kan zich voorstellen, dat menige technicus, die dit bedrijf aandachtig gadesloeg, zal hebben gevoeld, dat er toch langs eenvoudiger weg arbeidsvermogen moest zijn op te wekken. Stel, zo zal hij hebben geredeneerd, dat we die hele stokerij en kokerij eens konden overslaan; dat er een kans zou zijn om het verwarmende vuur direct in de cylinder te brengen; dat we zodoende in die cylinder óók een drukverhoging teweeg zouden brengen als gevolg van temperatuurstijging, practisch analoog aan de gebeurtenissen in de stoomketel. Dan zou de zuiger immers eveneens voortgedreven kunnen worden . . .

Sommige pioniers, o.a. Otto, probeerden dat te bereiken door inspuiting van kolenstof, anderen met op primitieve wijze ingespoten petroleum, want in die dagen liet men de benzine als een bijzonder brandbaar en daarom gevaarlijk en onbruikbaar product uit de aardolie nog in zee lopen. Enfin, na enkele jaren experimenteren bracht men 't inderdaad

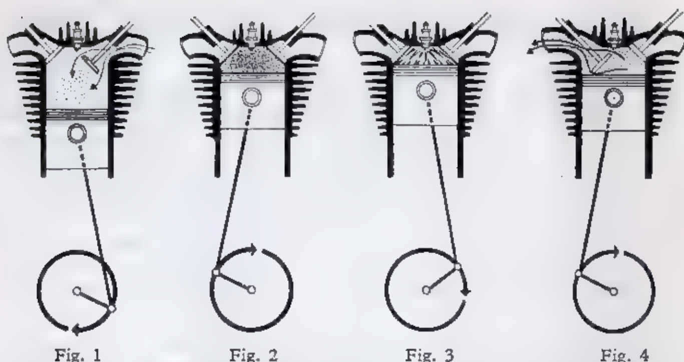


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4

Hierboven de schematische werking van een viertaktmotor:
1. De zuiger gaat naar beneden, de inlaatklep is open, hierdoor worden brandbare gassen naar binnen gezogen.
2. De kleppen zijn dicht, de zuiger gaat naar boven en de gassen worden samengeperst.
3. De kleppen zijn dicht, de ontsteking heeft plaats gehad, de zuiger wordt door de gasdruk naar beneden gedreven.
4. Uitlaatklep is open, de zuiger gaat naar boven, de verbrande gassen worden weggeduwd.

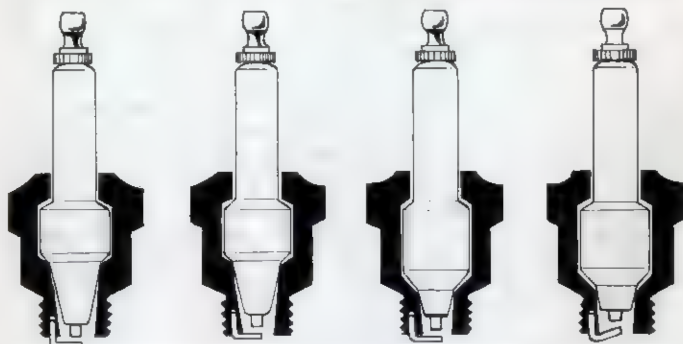
tot wat de Engelsen zo kernachtig „The internal combustion engine" (inwendige verbrandingsmotor) noemen.

Hoe functioneert de machine

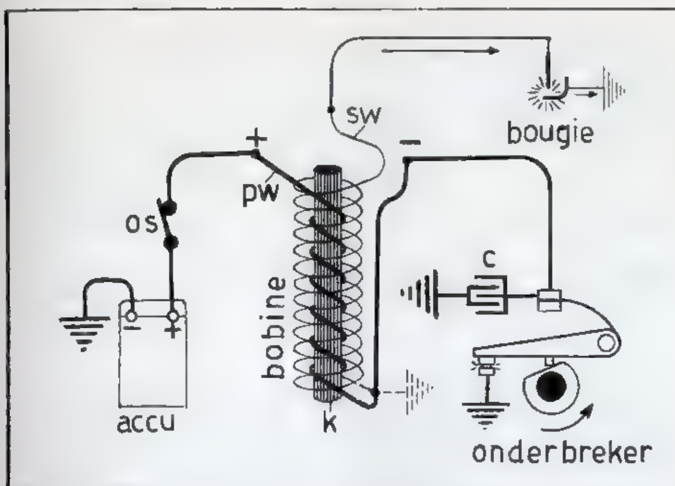
Laat ons verder de historische ontwikkeling overslaan om ons eens bezig te houden met de werking van de moderne benzinemotor.
Op de een of andere wijze moet een gemakkelijk te ontsteken brandstof in de verbrandingskamer boven de zuiger gebracht worden en dit doen wij door middel van de carburateur, of om een Nederlands woord te gebruiken: de vergasser.
De in de motor gevoerde brandstof moet ontstoken worden en als logisch gevolg van deze beide omstandigheden dient de motor eerst een of meer omwentelingen te maken zonder arbeid te kunnen verrichten. Hierin schuilt het grote verschil met de stoommachine. Aangezien de machinist al lang van te voren zijn vuur onder de ketel heeft opgestookt, kan de stoommachine door de reeds aanwezige druk van stilstand af gaan draaien. De verbrandingsmotor moet eerst op gang gebracht worden om de voorwaarden te scheppen waaronder de aangevoerde brandstof,

met lucht vermengd, ontstoken kan worden en daarom dient de motor „gestart" te worden, een handeling die wij in vroeger jaren met de aanzetslinger plachten te verrichten.
De motor van de 2 C.V. Citroën is een z.g. viertakt- of Otto-motor. Dat wil zeggen dat de zuiger in de cylinder vier slagen maakt en de krukas tweemaal ronddraait tegen één plaats hebbende verbranding (per cylinder). De brandbare gassen dienen in de motor te worden gevoerd en deze in verbrande toestand ook wederom te verlaten. Hiervoor worden, door de machine zelf bediende, beurtelings openende en sluitende kleppen toegepast. Verder is ook een inrichting noodzakelijk waardoor, zoals wij straks zullen zien, het brandbare mengsel op het juiste tijdstip wordt ontstoken; dus: de ontsteking.
Aldus redenerende dienen wij drie organen als afzonderlijke onderdelen te beschouwen, namelijk de motor zelf met zuigers en kleppen, de carburateur voor de productie van brandbaar gas en de ontstekingsinstallatie, welke de verbranding moet inleiden. Van welk punt der vier takten of slagen wij uitgaan doet weinig ter zake. Laten we gemakshalve eens één cylinder bekijken en maar aannemen, dat de zuiger in zijn bovenste stand staat. Deze zal nu als gevolg van onze aanzetbeweging omlaag gaan, terwijl door middel van de nokkenas en de kleptuimelaar de inlaatklep wordt geopend.
Door de aldus ontstane volume-vermeerdering boven de zuiger wordt, populair gezegd, aan de carburateur gezogen. Via de carburateur stroomt buitenlucht toe tot binnen in de cylinder. Bij de passage van de lucht door de carburateur wordt aldaar door de zuigkracht benzine in fijn verstoven toestand mede genomen en met de lucht vermengd.
Is de zuiger onderin de cylinder aangekomen – men noemt dit het onderste dode punt – dan houdt de zuigbeweging uit de aard der zaak op en op dit moment wordt de inlaatopening door de betreffende klep gesloten. Door het volhouden der startprocedure (tornen van de motor met de starter of met de hand) beweegt de zuiger zich vervolgens naar boven en aangezien de beide kleppen gesloten blijven wordt het aangezogen gasmengsel dientengevolge samengeperst, gecomprimeerd door de verkleining van het volume boven de zuiger. Wanneer vervolgens de zuiger boven in de cylinder is aangekomen, wordt dit ontstoken door middel van een aan de bougie-uiteinden overspringende, electrische vonk. Tengevolge van de verbranding van de benzine in deze afgesloten ruimte stijgt natuurlijk de temperatuur van het gas enorm, waardoor het wil uitzetten, doch wegens de afgesloten ruimte is dit niet mogelijk en een flinke drukverhoging is het resultaat. Nu zult u zeggen: „dat is allemaal goed en wel, maar als dat benzine-luchtmengsel verbrandt, begrijp ik wel dat de temperatuur oploopt en als gevolg daarvan de druk stijgt,

doch dat benzinemengsel is dan wèg, verbrand!"
Jawel, inderdaad verbrandt het mengsel, maar er verdwijnt daarom nog geen gas. Er heeft slechts een chemische reactie plaats waarbij de moleculen benzine zich verbinden met de zuurstof uit de lucht onder vorming van koolzuurgas ($C\ O_2$) en water in dampvorm (H_2O) indien de verbranding tenminste ideaal verloopt, welk ideaal wij in de motor zo dicht mogelijk trachten te benaderen.
Aangezien alle gassen zich natuurkundig, ten opzichte van temperatuur en druk, overeenkomstig gedragen, blijft de druk aanwezig en zal de zuiger met grote kracht weggeperst worden en als gevolg van de drijfstangverbinding met de krukas komt een draaiende beweging tot stand
Dit noemt men de werkslag van de motor. Vervolgens dienen de verbrande gassen verwijderd te worden en dit gebeurt bij het verder draaien van de machine zodra de zuiger, na de werkslag, wederom omhoog schuift, doch thans bij geopende uitlaatklep. Is de zuiger wederom in zijn bovenste dode punt aangekomen, dan sluit de uitlaatklep zich en wordt de inlaat geopend, waarop de aanzuigprocedure opnieuw een aanvang kan nemen.
Het zal duidelijk zijn dat een groot deel van de door de verbranding geproduceerde warmte overcompleet is, want er wordt betrekkelijk weinig gebruikt voor de verwarming der zich boven de zuiger bevindende gassen. Daarom moet helaas een groot deel van deze warmte worden afgevoerd, daar de machine anders te heet zou worden en mogelijk zelfs inwendig zou kunnen smelten. Kortom: de motor moet gekoeld worden.



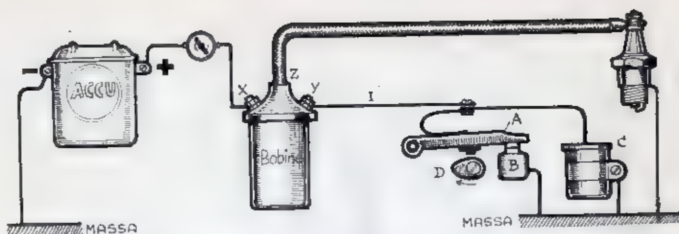
Bougies bestaan in diverse soorten. Naarmate de isolatiekern in de verbrandingsruimte langer is wordt minder warmte afgevoerd en spreekt men over een ,,hete bougie". Wordt de inwendige isolatielengte korter, dan spreekt men over ,,koude bougies". Deze worden gebruikt in motoren met een hoge compressieverhouding, die tevens snel moeten draaien.



Hierboven: De principiële werking van de ontstekingsinstallatie. De door de primaire wikkeling (P.W.) vloeiende electriciteit wordt door de onderbreker verbroken. Door het wegvallen van het magnetische veld in de kern ontstaat een stroomstoot in de secundaire wikkeling (S.W.) en springt over tussen de bougie-electroden.

De ontsteking

Bij de behandeling van de werking van de motor is ter sprake gekomen, dat het aangezogen brandbare benzine-luchtmengsel door middel van een electrische vonk wordt aangestoken. Voor een vonk van ongeveer een centimeter lengte in niet-samengeperste lucht is een spanning nodig van ongeveer 10.000 Volt. Indien de druk toeneemt, wordt tengevolge van de grotere weerstand de overslagspanning óók groter en wij willen per saldo de vonk doen overslaan in het gecomprimeerde gasmengsel. Aangenomen mag worden dat het ontstekingssysteem van onze motoren ongeveer 10.000 Volt nodig heeft, zal het bedrijfszeker werken.
Interessanter is de vraag, hoe deze hoogspanning wordt geproduceerd, terwijl zoals in ons geval, de spanning van de batterij slechts 6 Volt bedraagt. De transformatie van de 6 Volt batterijspanning in hoogspanning vindt plaats in de bobine, die eigenlijk overeenkomstige eigenschappen heeft als de beltransformator in onze huizen, welke de hoge spanning van het lichtnet omzet in de voor de deurbel benodigde zwakstroom van 6 of 8 Volt. Noodgedwongen moeten we nu even duiken in de elementaire eigenschappen van electriciteit.



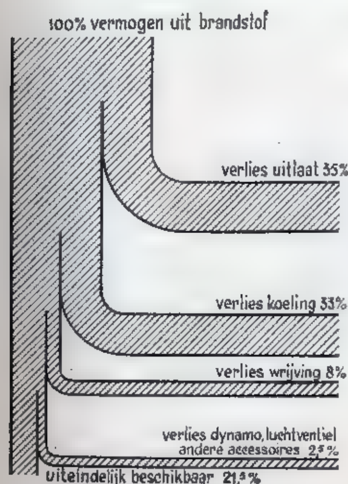
De ontstekingsinstallatie minder schematisch weergegeven. De bobine is waterdicht uitgevoerd. De condensator (C) moet vonkvorming tussen de onderbrekerpunten A en B voorkomen. D is de draaiende nok waarmede de onderbreker wordt gelicht.

Nemen we bijvoorbeeld een lange draad en winden we deze draad op een leeg garenklosje en sturen we door deze draad een gelijkgerichte, dus in één richting vloeiende electrische stroom dan ontstaat in de lege kern van het klosje een magnetisch veld, alsof daar een rechte staafmagneet doorheen gestoken zou zijn. Voor de verdere gang van zaken bedient men te onthouden dat in de natuurkunde „actie – reactie" betekent en dat theoretisch nooit enige energie verloren gaat. Verder moet onthouden worden dat het magnetische veld ontstaat op het moment dat de electrische stroom gaat vloeien, en aanwezig blijft zolang de stroom doorgaat. En dat het ophoudt, zodra de stroming van electriciteit wordt gestaakt.
Als gevolg van de wet „actie = reactie" zal het **ontstaan** van een magnetisch veld in een daaromheen gewonden draadspoel een stroomstoot teweegbrengen, doch ook het wegvallen van dat magnetische veld heeft een stroomstoot tot gevolg. Nu gaan we om dat garenklosje met opgewonden draad nóg een wikkeling aanbrengen, die geen verbinding heeft met de oorspronkelijke. Geven we nu de eerste wikkeling stroom, dan zal door het ontstaan van het magnetische veld in de kern van de klos een stroomstoot ontstaan in de tweede wikkeling. Verbreken we de stroom, dan ontstaat door het wegvallen van het magnetische veld wederom een stroomstoot in, wat men noemt, de secundaire wikkeling. Nu gaan we verder het hoe en waarom niet uitleggen, maar onder de hierboven geschetste omstandigheden is de verhouding van de spanning (Volt) in de twee wikkelingen gelijk aan die van het aantal slagen van deze wikkelingen om het klosje. Sturen we dus 6 Volt door de eerste of primaire wikkeling van de klos, die bijvoorbeeld uit 10 slagen bestaat, en hieromheen zou een andere of secundaire wikkeling liggen van 100 slagen dan veroorzaakt het ontstaan van het magnetische veld in de klos

een stroomstoot van 10 × 6 Volt is 60 Volt in de secundaire winding en die stroomstoot ontstaat eveneens bij het verbreken van de stroom, waardoor het magnetische veld wegvalt. Willen we derhalve voor de bougies stroomstoten hebben van ongeveer 10.000 Volt dan moet het aantal windingen in de primaire en secundaire spoel zich verhouden als $1 : \frac{10.000}{6}$ De naar de bobine gevoerde electrische stroom wordt op de juiste tijdstippen onderbroken en gesloten door de stroomonderbreker die door de nokkenas wordt aangedreven. De nokkenas zorgt ook voor het op tijd openen en sluiten der kleppen zodat hier een betrekkelijk eenvoudige combinatie mogelijk is.
Bij alle 4-, 6- en méér-cylinder-motoren is bovendien ook nog een stroomverdeler aanwezig. Dit is eigenlijk een draaiende kiesafsluiter die de stroomstoot van de bobine naar de betreffende bougie stuurt. Bij de 2 C.V. Citroën is een dergelijke stroomverdeler niet nodig omdat men, zij het in één lichaam ondergebracht, twee bobines heeft toegepast, voor iedere cylinder één, zodat bij onderbreking van de primaire stroom naar de bobine de betreffende bougie zal vonken. Parallel aan de stroomonderbreker dient een condensator geschakeld te zijn om vonkvorming en daardoor inbranden van de onderbrekercontactpunten te voorkomen.

Motorkoeling

Het koelen van de machine kan op twee manieren geschieden, nl. direct of door middel van een intermediair, zijnde de koelvloeistof. Men onderscheidt twee systemen: water- en luchtkoeling, doch dit is eigenlijk fout, want in beide gevallen wordt de temperatuur van de machine door de buitenlucht binnen redelijke grenzen gehouden. Bij de 2 C.V. Citroën worden de cylinders direct door de langs-stromende buitenlucht afgekoeld en om deze afkoeling doelmatig te doen zijn, heeft men de uitwendige oppervlakte van de kop en de cylinders

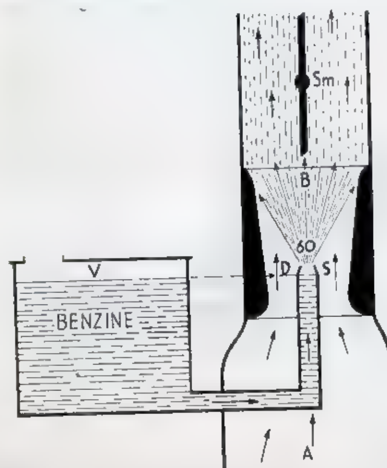


Hiernaast ziet u een overzicht van de warmteverliezen die in en om de motor plaats hebben. Uiteindelijk blijft ongeveer 21,5% nuttig vermogen over voor trekkracht aan de wielen.

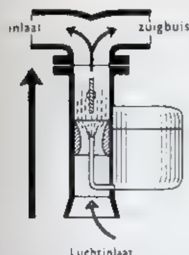
kunstmatig vergroot door het aanbrengen van uitstekende verhogingen, die koelribben worden genoemd.
Behalve bij de Citroën zijn deze koelribben bij alle direct gekoelde machines waar te nemen, o.a. bij practisch alle motorfietsen. De water- of vloeistof-gekoelde motor is in feite ook luchtgekoeld, doch hierbij zijn cylinder en kop omringd door water, dat later in de radiator óók door de buitenlucht afgekoeld moet worden. De vloeistof dient hierbij slechts als transportmiddel van de door de motor ontwikkelde warmte.
Men moet hierbij echter niet uit het oog verliezen, dat de zich in de motor bevindende olie ook een grote taak te verrichten heeft bij het koelingsproces. De olie komt onder tegen de zuiger aan, die direct door de hete gassen wordt voortgedreven, neemt daar warmte op en kan deze vervolgens, naar het carter teruggevloeid, wederom overdragen aan haar omgeving (via de carterpan naar de buitenlucht).
Zo zien wij dat de olie niet alleen een smerende taak heeft, bijvoorbeeld om te voorkomen dat de lagers van de krukas en drijfstangen vastlopen, doch ook dienst heeft te doen als bijzonder belangrijk koelmiddel en wel als transporteur van warmte uit het motorinterieur naar de buitenomtrek.

De carburateur

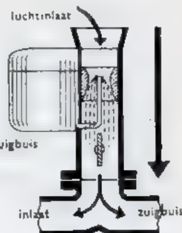
De carburateur of vergasser is een instrument dat tot taak heeft de door de motor op- of aangezogen buitenlucht in een zodanige verhouding met benzine te vermengen dat de machine een voor de verbranding zo gunstig mogelijk samengesteld gas krijgt. Deze taak is lang zo eenvoudig niet als men wel zou denken. Want als de motor langzaam draait is de luchtsnelheid in de carburateur noodzakelijkerwijze gering en bij hogere toerentallen is diezelfde luchtsnelheid bijna onvoorstelbaar groot.
Verder is de benzine-lucht mengverhouding aan bepaalde, betrekkelijk



Schematische voorstelling van 'n carburator. Door de kunstmatig aangebrachte vernauwing rondom de sproeiopening (D—S) ontstaat een verhoogde luchtsnelheid en wordt brandstof in verstoven toestand medegezogen.







Hierboven: de drie verschillende opstellingen die bij carburateurs kunnen voorkomen. Stijgstroom-vergassers worden nog slechts weinig gebruikt. Terwille van een lage bouw en korte aanzuigbuizen vindt men de horizontale carburateur wel bij sportwagens.

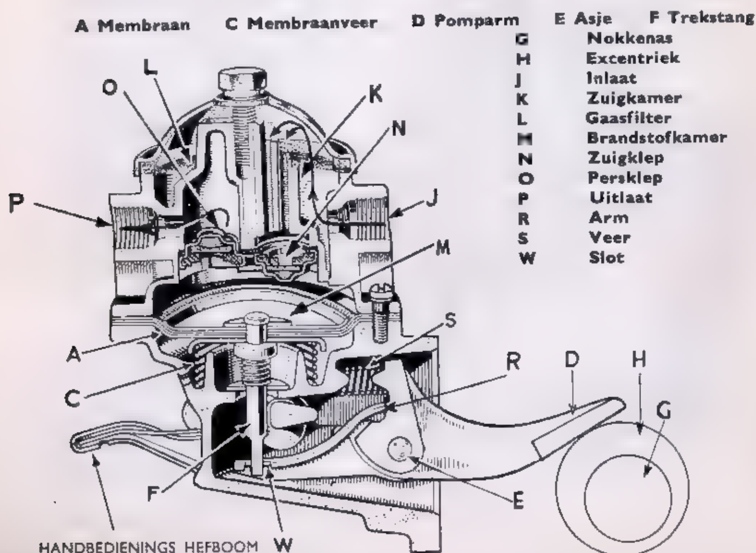
nauw begrensde, waarden gebonden, wil men een vlot brandbaar gas in de motor krijgen en dit is nu eenmaal een voorwaarde voor een behoorlijk rendement. Zeker, als de carburateur een tikje ontregeld is, of wanneer de ontsteking niet goed functioneert, is 't zeer wel mogelijk, dat wij somber vaststellen, dat het brandstofverbruik veel te hoog is. In zo'n geval dient de fout te worden opgespoord. Want ten eerste kost te veel brandstof onnodig geld, maar bovendien gaat een machine, die constant een te rijk mengsel toegediend krijgt, binnen korte tijd een abnormaal grote inwendige slijtage vertonen. Indien de brandstofconsumptie van de auto dan ook merkbaar afwijkt van de door de fabriek aangegeven normen dient deze afwijking zo snel mogelijk gecorrigeerd te worden. Voor een eventueel te arm mengsel behoeft men niet zo gauw beducht te zijn omdat onder deze omstandigheden de motor zoveel eerder tekenen van onbehagen vertoont. In ieder geval lang voordat schade zou kunnen ontstaan.

Een andere moeilijkheid die door de carburateur op een of andere wijze overbrugd zal moeten worden is het door ons allen gemakkelijk waarneembare feit, dat de machine in koude toestand niet aanslaat onder toevoer van de brandstof in de normale benzine - luchtverhouding, in dezelfde verhouding dus, welke in warme toestand de motor onberispelijk doet draaien. Dit verschijnsel wordt voornamelijk veroorzaakt doordat in koude toestand belangrijke hoeveelheden benzine neerslaan op de koude machinedelen zoals inlaatbuis, kleppen, cylinderwanden en dergelijke, zodat het uiteindelijk in de verbrandingskamer aangekomen gasmengsel te weinig benzinedelen bevat om vlot door de vonk van de bougie te kunnen worden ontstoken.

Bij de koude start dient het gasmengsel derhalve extra rijk te zijn opdat in de cylinder een gemakkelijke verbranding kan plaats hebben.
Het heeft geen zin om hier alle problemen te behandelen die zich rondom de carburateur of de constructie daarvan kunnen voordoen. De fabrikant van dit instrument, in ons geval Solex, heeft daarin reeds op een zó voortreffelijke wijze voorzien, dat wij persoonlijk hier weinig of niets aan kunnen verbeteren. Voor ons is het voldoende te weten, dat de benzinedelen door de zuigende werking van de doorstromende lucht worden medegenomen in verstoven toestand. De verdamping van de brandstofdeeltjes moet plaats hebben gedurende de af te leggen weg van de carburateur tot in de verbrandingskamer. Wel is het zaak, de diverse onderdelen van de carburateur goed schoon te houden opdat géén verstoppingen kunnen ontstaan en verder dient de fabrieksafstelling gehandhaafd te worden. Zie hiervoor de pagina's 56-59.
Hoe de brandstof vanuit de tank wordt getransporteerd kunt u lezen op de pagina's 54-55 en dit transport wordt, zoals bij bijna alle andere auto's bewerkstelligd door een membraanpomp, welke door een nok van de nokkenas wordt aangedreven.

De werking van de brandstofpomp

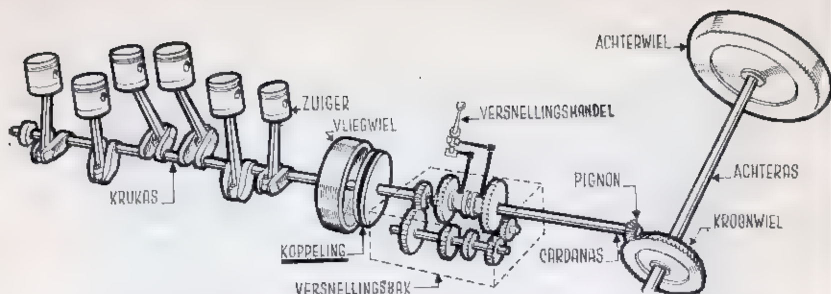
Uit ervaring is gebleken, dat veel automobilisten moeilijk kunnen begrijpen hoe het mogelijk is dat de productie van de brandstofpomp zich als het ware automatische aanpast aan de behoeften van de motor. In feite verloopt dit proces vrij eenvoudig. Door de nokkenas wordt het



membraan van de pomp via een hefboom aangetrokken waardoor het volume in het pomplichaam groter wordt en brandstof uit de tank kan toestromen. Door de werking van een klepje kan de benzine niet terugstromen. Onder het membraan bevindt zich een veer en door middel van deze veerdruk kan benzine naar de carburateur geperst worden. Heeft de carburateur geen benzine nodig dan volhardt het membraan in een en dezelfde stand en veroorzaakt de draaiende nok van de nokkenas geen hernieuwde slag van het membraan en heeft de pomp geen productie. In detailuitvoering kunnen de mechanisch bediende benzinepompen een weinig verschillen, doch in principe is hun werking gelijk. Resumerend: de nok van de nokkenas zorgt zo nodig via het membraan voor de aanzuiging uit de tank en de veer onder het membraan dient voor verder transport te zorgen. Indien er geen brandstof verbruikt wordt, zal de veer het membraan niet verplaatsen. Deze veer is derhalve maatgevend voor de druk op de benzine in de aanvoerleiding naar de carburateur. Er bestaan ook electrisch functionerende brandstofpompen doch deze zijn niet op de 2 C.V. Citroën gemonteerd.
De werkwijze hiervan komt echter overeen met de mechanisch bediende exemplaren, met dien verstande, dat niet de nokkenas het membraan doet bewegen, doch een electromagneet, waarvan de stroomvoorziening weer geregeld wordt door de stand van het membraan. Indien de pomp „vol" is krijgt de electromagneet geen stroom en gebeurt er niets. Tegen de tijd dat de pomp „leeg" begint te geraken krijgt de magneet wél stroom en beweegt het membraan opnieuw.

De krachtsoverdracht van de motor naar de wielen

Omdat de verbrandingsmotor niet in beweging kan worden gebracht, zonder dat we hem een zetje geven, dus niet als bij een stoommachine, moeten speciale voorzieningen worden getroffen om eerst de motor te starten en vervolgens deze de wagen in beweging te doen brengen. De gebruikelijke organen daartoe zijn de koppeling en de versnellingsbak.
De koppeling, bijna altijd door de linkervoet bediend, is een instrument waarmede wij in staat zijn, op een soepel-aangrijpende wijze, een vaste verbinding tot stand te brengen tussen de motor en de overige aandrijforganen, welke tenslotte de wielen doen draaien. In principe functioneren de koppelingen uit practisch alle automobielen op nagenoeg dezelfde wijze. In het aan de motor bevestigde draaiende vliegwiel bevinden zich twee schijven die een derde, op de aandrijfassen gemonteerde schijf, door middel van veren zó vast tussen zich in klemmen, dat deze schijf onherroepelijk wordt medegenomen.
Door middel van het intrappen van het koppelingspedaal zijn wij in staat,



Schematische voorstelling van de wijze waarop de krachtsoverdracht van de motor naar de wielen plaats heeft. De 2 C.V. heeft voorwielaandrijving, zie pag. 66.

de twee door de motor aangedreven schijven een weinig vaneen te doen gaan, waardoor de ingeklemde schijf niet meer aangedreven wordt, als gevolg waarvan de verbinding tussen de motor en de aandrijvende assen is verbroken. De ingeklemde schijf is op de draagvlakken voorzien van tegen wrijving bestand materiaal, ongeveer hetzelfde als waarmede de remsegmenten in de remmen bekleed zijn.
Tussen de koppeling en de overige aandrijforganen naar de wielen is de versnellingsbak te vinden. Deze ingeburgerde benaming is eigenlijk foutief, omdat het orgaan in kwestie het toerental van de motor vertraagt en niet versnelt; eigenlijk zou men dus over een vertragingsbak moeten spreken. In de versnellingsbak nu bevindt zich een tamelijk gecompliceerd tandwielstelsel, waarmede het mogelijk is verschillende overbrengingsverhoudingen te kiezen.
In vroeger jaren was het geruisloos inschakelen van het gekozen tandwielstelsel een tamelijk lastige handeling omdat men ervoor moest zorgen dat de in te schakelen tandwielen een nagenoeg overeenkomstige omtreksnelheid hadden. Tegenwoordig is dit niet meer nodig omdat de meeste versnellingen, bij de 2 C.V. ook de éérste, voorzien zijn van een synchronisatie-inrichting. Dit zijn kleine, soms stalen wrijvingsringen die eerst tegen elkaar worden gedrukt alvorens de tandwielen in onderlinge aangrijping komen. De wrijvingsringen brengen de aan te grijpen tandwielen op een overeenkomstig toerental. De laagste versnellingen zijn nodig om van stilstand af de wagen in beweging te brengen en indien zwaar getrokken moet worden, bijvoorbeeld als een andere auto gesleept moet worden of bij het bestijgen van hellingen.

Het differentieel

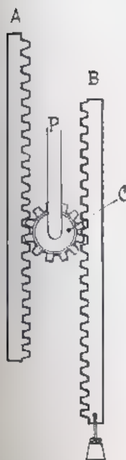
Als een auto een bocht maakt leggen de wielen die de buitenbocht door-

lopen een langere weg af (grotere straal) dan de wielen in de binnenbocht. Het is daarom niet doenlijk een rechter- en linkerwiel, die beide worden aangedreven, gezamenlijk op een vaste doorlopende aandrijfas te monteren. In dat geval zou immers een onderling verschil in toerental onmogelijk kunnen worden gecompenseerd. In een bocht zou dus onvermijdelijk slip ontstaan tussen de banden en het wegdek. Dit zou een onaanvaardbare slijtage van de banden veroorzaken terwijl op gladde oppervlakken weinig zou overblijven van de grip van de banden op het wegdek.

Om dit te voorkomen heeft men in het aandrijforgaan naar de wielen een vereveningsinrichting aangebracht die het mogelijk maakt dat ondanks de aandrijfkrachten die op de beide wielen werken toch een onderling verschillend toerental kan voorkomen. Dit verschil in toerentallen, in het Frans „différences", wordt door het „differentieel" mogelijk gemaakt. Het differentieel is een tamelijk gecompliceerd tandwielstelsel en bevindt zich logischerwijze in het midden tussen de beide aandrijfassen naar de voorwielen en is in ons geval ondergebracht in dezelfde ruimte als de versnellingsbak.

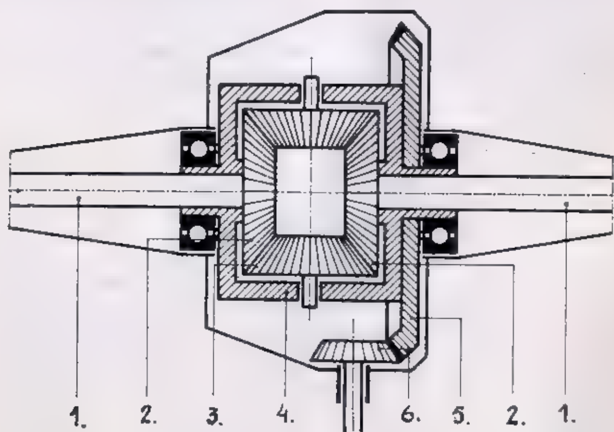
Wie nooit een differentieel in gedemonteerde toestand gezien heeft, zal het niet gemakkelijk vallen om aan de hand van een beschrijving de werking van dit onderdeel geheel te begrijpen. Verwarrend in dit opzicht is ook, dat men in de wandeling met „differentieel" het totale tandwielstelsel pleegt aan te duiden, dat achter de versnellingsbak voor de overdracht van het motorvermogen naar de wielen moet zorgdragen en dat bij automobielen met achterwielaandrijving in de achteras is ondergebracht. Met het gevolg dat vaak onder de aanduiding „differentieel" ten onrechte de meer of minder complete achteras bedoeld wordt.

Over het algemeen is, enkele uitzonderingen daargelaten, de motor zodanig in de wagen opgehangen, dat de krukas draait in de lengterichting van de auto. Aangezien de draag- of aandrijfassen altijd dwars opgesteld zijn ten opzichte van de lengte-as van het voertuig, wordt daarbij een tandwielstelsel gebruikt, bestaande uit kroonwiel en pignon. Dit tandwiel



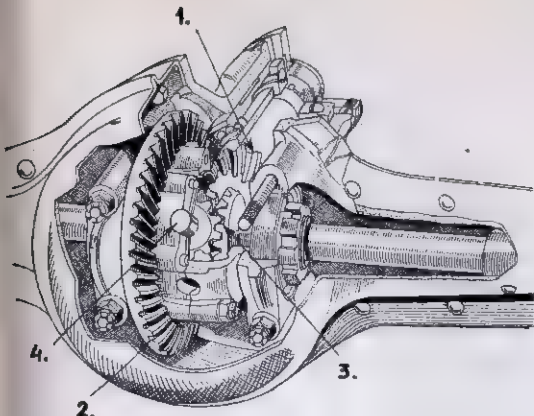
Het differentieel is een vereveningsinrichting, waardoor bereikt wordt dat in bochten het ene aangedreven wiel sneller kan draaien dan het andere, terwijl beide wielen toch worden aangedreven.
Primitief voorgesteld trekt de motor in het midden van het tandwiel P en zijn de beide wielen verbonden met de tandrepen A en B. Onderling snelheidsverschil is mogelijk door draaiing van het tandwiel P.

stelsel kan op diverse wijzen zijn uitgevoerd, doch zijn taak is altijd het tot stand brengen van een krachtsoverdracht onder een hoek van 90°, maar met de principiële mogelijkheid dat het ene aangedreven wiel sneller kan draaien dan het andere heeft het niets te maken.
Het differentieel is te vinden achter het haakse tandwielstelsel en is eigenlijk een soort weegschaal met oneindig grote uitslag. Deze zin klinkt gecompliceerd doch is het niet. Denkt u even aan een weegschaal met armen van gelijke lengte die aan een haak in de zolder is opgehangen. Stel u voor dat zich op iedere schaal een gewicht van 1 kilogram bevindt. De schaal zal dan in evenwicht hangen met de arm horizontaal. Neemt men van één schaal het gewicht weg, dan zal de arm doorslaan zover als de scharnieren van de weegschaal dit toelaten.
Nu gaan we een gedachtensprong verder ondernemen en vervangen de arm van de weegschaal door een tandwiel met daarin aangrijpend twee rechte tandrepen; dan zijn we al zover gevorderd, dat de horizontale arm van de weegschaal, in casu het tandwiel, een veel grotere uitslag heeft dan de weegschaal zelf, want het tandwiel kan ronddraaien en dàt kon de arm van de weegschaal niet.



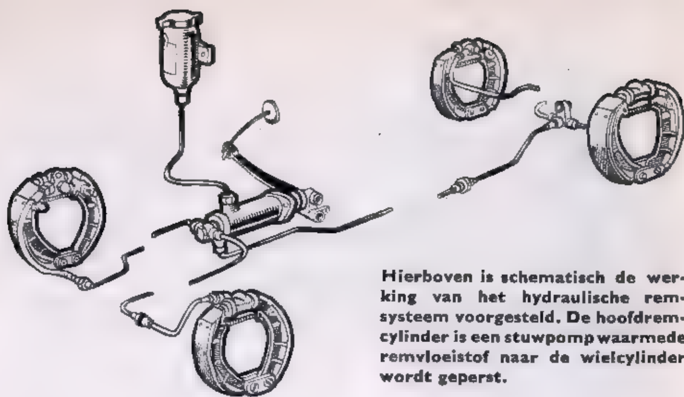
Doorsnede door een differentieelhuis:

1. **Aandrijfassen naar de wielen.**
2. **Op de aandrijfassen bevestigde hoektandwielen, vergelijkbaar met de tandrepen op pag. 25.**
3. **Tussentandwielen of satellieten, vergelijkbaar met het tandwiel P op pag. 25.**
4. **Differentieelhuis waaraan het kroonwiel (5) is bevestigd.**
5. **en 6. Kroonwiel en pignon.**



Samenstelsel van kroonwiel en pignon, zoals het in de meeste auto's voorkomt.
1 = pignon
2 = kroonwiel
3 = tandwiel van aandrijfas
4 = as voor satellietwielen

We gaan in onze fantasie nog een stapje verder. De motor laten we trekken aan de as van het tandwiel waarin de beide tandrepen grijpen en aan de tandrepen bevestigen wij de aan te drijven wielen dan kan de draaisnelheid van de wielen ten opzichte van elkaar toch variëren, zolang de bedoelde tandrepen maar lang genoeg zijn.
Vonden we dus eerst een oplossing voor de beperkte uitslag van de weegschaalarm, door deze arm te vervangen door een geheel ronddraaiend tandwiel, thans moeten we nog wat zien te bedenken om de „eindigheid" van de tandrepen weg te nemen. Nu ja, we hebben de rechte weegschaal vervangen door een rond tandwiel, laat ons dan de rechte tandrepen ook maar ombuigen, zodanig, dat indien een tandreep zou uitlopen, zijn eindpunt altijd weer terugkeert. De tandreep verandert dan in een tandwiel en dit bevestigen we op het uiteinde van de aandrijfas. Indien we ons nu de toestand even stationair voorstellen, krijgen we het volgende beeld. Vanaf ieder aangedreven wiel voert een as naar het midden van de auto en op dit uiteinde is een tandwiel gestoken. Deze beide tandwielen staan dus vertikaal, in een vlak parallel aan dat van de wielen en wat van elkaar af. Nu nemen we een derde tandwiel en leggen dit horizontaal met zijn tanden in de beide vertikaal staande wielen. Door het centrum van dit derde tandwiel steken we een as en laten hieraan de motor trekken. Het gevolg hiervan is, dat dit derde, in stationaire toestand horizontaal liggend gedachte, tandwiel steeds in aangrijping moet blijven met de wielen of de asuiteinden, dus eigenlijk steeds kopje-duikelend rondwentelt. De as, die door zijn centrum gaat, zit aan het door de motor aangedreven kroonwiel vast. De moeilijkheid om de werking van het differentieel te begrijpen ligt dus eigenlijk in het feit, dat de motor de as aandrijft waarop een tandwiel is gestoken, dat op zijn beurt aangrijpt op de beide tandwielen die bevestigd zijn op de asuiteinden.

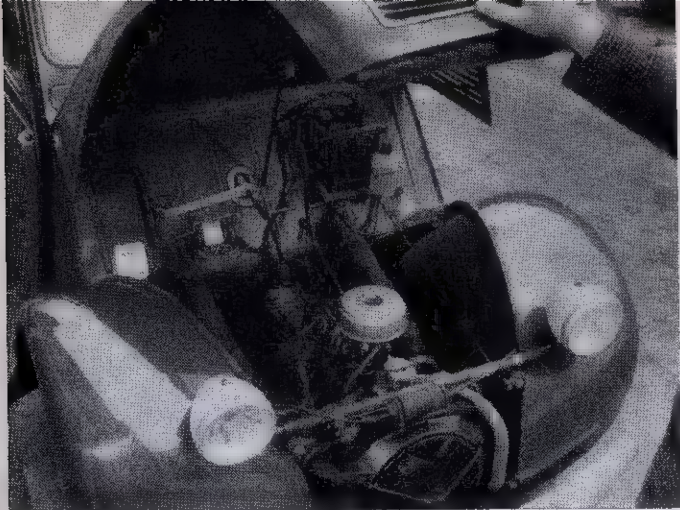


Hierboven is schematisch de werking van het hydraulische remsysteem voorgesteld. De hoofdremcylinder is een stuwpomp waarmede remvloeistof naar de wielcylinder wordt geperst.

Over de functie van het differentieel en over de krachten die op de tanden van deze tandwielen kunnen werken als een van de wielen onder de aangewende motorkracht wel eens wil doorslaan in modder of op tramrails, moeten wij maar niet te veel nadenken want dan wordt het bijna onbegrijpelijk dat de constructie dan toch maar héél blijft!

De remmen

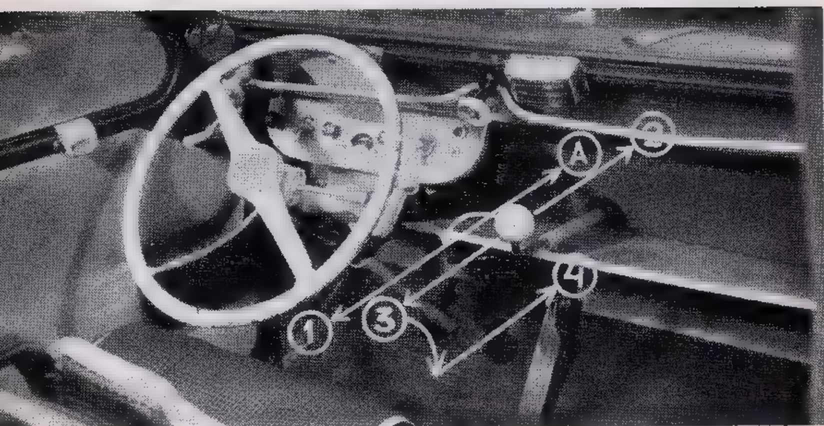
In zijn oorsprong functioneert het remsysteem eigenlijk heel eenvoudig en berust op het principe om op een of andere wijze door vergroting van de draaiweerstand de wielen het draaien moeilijk te maken. Hiervoor gebruiken wij de met remvoering beklede remsegmenten die in de daaromheen passende trommels uitgezet kunnen worden. Om te kunnen rijden maken wij wiellagers met kogels of rollen waardoor het wiel zo licht mogelijk draait en als we gaan remmen brengen wij eigenlijk „wiellagers" aan die liefst zo stroef mogelijk functioneren.
In vroegere jaren werden de remsegmenten langs mechanische weg bediend door tussenkomst van stangen of kabels, zoals thans bij de bediening van de handrem nog gebruikelijk is. Tegenwoordig doen wij de remsegmenten bewegen langs hydraulische weg. Door middel van de voet op het rempedaal wordt een drukpomp bediend, de hoofdremcylinder, en hierdoor wordt remvloeistof door een leidingstelsel naar ieder wiel gestuwd. Tussen de uit te zetten remsegmenten is een cylindertje aangebracht met twee zuigertjes die bij olie-aanvoer de segmenten uiteendrukken.
Zuigers en klepjes zijn van een speciale rubbersoort vervaardigd en daarom mag in het hydraulische systeem nimmer een willekeurige vloeistof worden gebruikt als gewone olie of water. Hiervoor zijn speciaal samengestelde vloeistoffen in de handel die eigenlijk ten onrechte remolie worden genoemd.



De mogelijkheden der 2 C.V.

De technische opzet van de 2 C.V. gebaseerd op praktische gebruikswaarde

Ongetwijfeld behoort de 2 C.V. Citroën, zowel in constructief als estetisch opzicht tot de merkwaardigste automobielen die de laatste jaren van de lopende band zijn gekomen.
In verschillende opzichten spot het ontwerp met bestaande autotechnische theorieën en de constructeurs hebben zich al evenmin iets aangetrokken van de gangbare begrippen omtrent „styling" of vormgeving van de carrosserie. Er is een vierwielig motorvoertuig geconstrueerd waaraan kennelijk alleen gebruikswaarde en doelmatigheid als voornaamste punten ten grondslag lagen en thans, na enkele jaren gebruik, moet algemeen worden erkend dat de 2 C.V. in zijn totaliteit een zuiver functioneel stuk verplaatsingsgereedschap betekent.
Zeker, de wagen is niet mooi, beslist niet; sommige delen zijn samengesteld uit eenvoudig golfplaat en op plaatsen waar men het niet verwacht zijn bepaald simpel uitgevoerde onderdelen te vinden. Men denke slechts aan de primitieve deur- en raamsloten.
Toen de wagen in 1948 voor het eerst op de Parijse tentoonstelling verscheen gonsde de lucht van kritiek zowel van de zijde der potentiële



kopers, het publiek, als van de bekende autotechnici. De op- en aanmerkingen waren niet mals.

Hoe kon een zichzelf respecterende fabriek als Citroën nu zo'n afzichtelijk lelijk ding maken, juist in een tijd waarin iedereen meer prijs begon te stellen op uitwendig mooi afgewerkte wagens, zo vroeg men zich af. Ja, en dan al die verhalen die door de verkopers verteld werden!

„Een vering, meneertje; uniek op de wereld, u kunt 't wagentje dwars over een spoordijk rijden." Het waren aanbevelingen om niet te geloven.

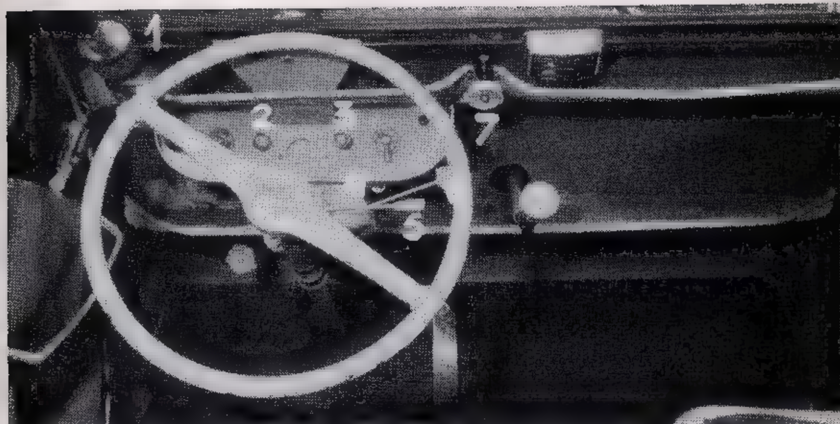
Het gemiddelde der opinies bij de lancering van dit type luidde:

Technisch zit de wagen goed in elkaar en hier en daar heeft men geniale uitvindingen of bepaalde technisch nogal revolutionaire oplossingen toegepast, maar al die super-fantastische vertellingen en aanwijzingen, och, laat ons die voorlopig nog maar eens met een fikse korrel zout nemen en afwachten hoe de wagen zich werkelijk in het gebruik zal manifesteren.

Deze afwachtende houding van publiek en technici zou beslist niet nodig zijn geweest. De 2 C.V., ofwel het „lelijke eendje", heeft overtuigend bewezen een der best geveerde wagens ter wereld te zijn. Bovendien heeft de tijd inmiddels geleerd, dat de machine en de aandrijvingsorganen ruim voldoende betrouwbaar zijn om te beantwoorden aan hooggestemde verwachtingen omtrent héél blijven op lange termijn, zonder dat abnormale, kostbare, reparaties noodzakelijk zijn.

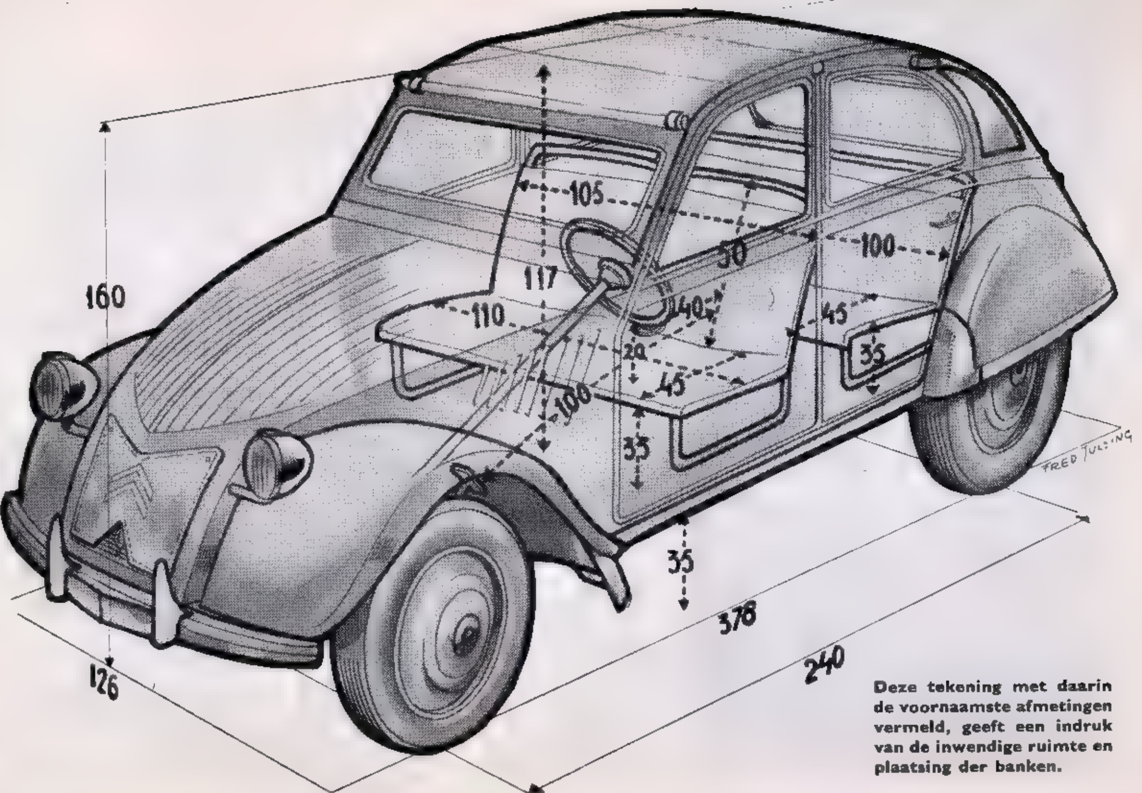
De carrosserie, van iedere luxe gespeend, is zó ruim, dat vier personen er gemakkelijk in kunnen plaatsnemen.

De „primitief" uitgevoerde bankjes, samengesteld uit stalen buis en rub-



Hierboven links en rechts: het schakelschema en de diverse bedieningsorganen. 1 = snelheidsmeter, tevens ruitenwisseraandrijving, 2 = starter, 3 = choke, 4 en 5 = richtingwijzer en binnenlichtschakelaar, 6 = lichtschakelaar en hoornknop, 7 = knop voor ventilatiespleet onder de voorruit.

berbanden met bekleding, blijken bijzonder comfortabel en zelfs op lange afstanden niet vermoeiend. Kortom, het kopende publiek zowel als de beoordelende technici hebben hun sceptische houding laten varen. Men heeft geleerd de 2 C.V. te waarderen als een bijna overal tegen bestand zijnd werkpaardje met bijzondere capaciteiten.
Natuurlijk moet niet uit het oog worden verloren dat het „lelijke eendje" geen grote wagen is. Het model behoort thuis in de serie kleine automobielen, met een tweecylinder luchtgekoelde motor, waarvan de zuigers horizontaal tegenover elkaar zijn geplaatst. In de wandeling wordt een dergelijke constructie aangeduid als „Boxermotor", omdat de bewegingen van de zuigers te vergelijken zijn met de armbewegingen van twee om de een of andere titel strijdende bokskampioenen.
Indien we nu nog even mogen teruggrijpen in de autohistorie dan moet vastgesteld worden dat behalve Henry Ford – maar dan ook de stichter in eigen persoon –, alleen Citroën het heeft aangedurfd, een auto op de markt te brengen van een louter op het utilitaire gericht karakter. Helaas zullen vele mensen de overeenkomst tussen de oude T-Ford van Henry I en de 2 C.V. Citroën niet zien, doch beide wagens werden alleen maar gebouwd om „functioneel" te zijn.



Deze tekening met daarin de voornaamste afmetingen vermeld, geeft een indruk van de inwendige ruimte en plaatsing der banken.

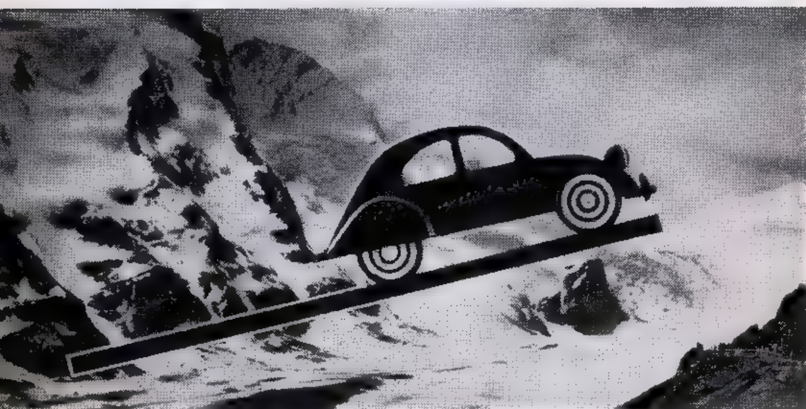


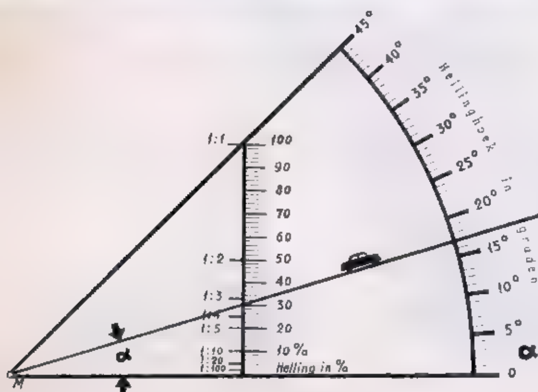
De Citroën 2 C.V. kan worden gedraaid in een cirkel met een straal van ± 5,25 m., d.w.z. dat in een straat met een werkelijke breedte van 10,5 a 11 m gemakkelijk in één zwaai gekeerd kan worden.

TILBURG
ANTWERPEN
BRUSSEL
LILLE
NAMUR
AMIENS
ST-QUENTIN
REIMS
PARIJS
400km

Met een gemiddeld benzinegebruik van ± 1 op 20 en een tankinhoud van 20 liter kan per 2 C.V. een afstand van 400 km worden afgelegd zonder brandstof in te nemen, zodat men, beginnende in Tilburg, richting Parijs rijdende, de lichtstad kan bereiken zonder tanken. Men moet er echter wel rekening mede houden, dat afhankelijk van de rijstijl, het verbruik kan variëren van 1 op 18 tot 1 op 22.

Indien iemand zou zeggen „de kleine Citroën is zo lelijk en de deuren zijn zo blikkerig," geef dan ten antwoord: „Ja, je hebt gelijk, doch de oude T-Ford van vroeger had ook „blikken" deurtjes en naakte, doch eerlijke assen, maar het type was een wereldsucces hetgeen méér is dan van de huidige Amerikaanse wagens gezegd kan worden, en het ding liep altijd." Verdere conversatie hierover is overbodig, omdat kwaliteiten en economie begrippen zijn die niets te maken hebben met uiterlijke vormgeving, en wat deze laatste betreft, daarbij plegen persoonlijke smaken een overwegende rol te spelen. Men moet echter wel beseffen, dat uiterlijke luxe ook geld kost en qua fabrieksplanning afgetrokken zou kunnen worden van mechanische kwaliteiten.





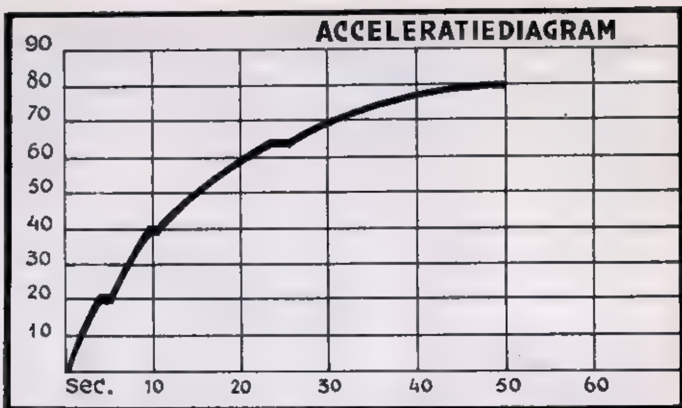
In de eerste versnelling is de 2 C.V. in staat om hellingen te bestijgen tot een waarde van 17°. Dit wil zeggen, dat alle bekende bergpassen kunnen worden „genomen". Omdat het vele lezers niet geheel duidelijk zal zijn in welke waarden hellingen worden uigedrukt dient de hiernevens geplaatste tekening. Uitgedrukt in % betekent een helling een zeker aantal meters stijging per 100 meter afgelegde afstand en ruwweg kan men zeggen, dat het aantal graden van een hellinghoek ten naaste bij de helft bedraagt van het percentage.

Afmetingen van de bagageruimte achter de achterbank.



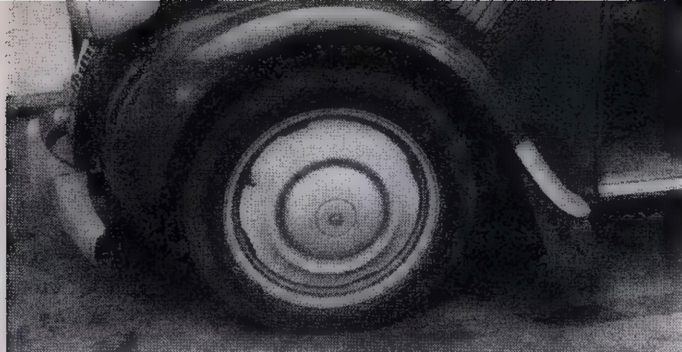
Hoe met de 2 C.V. te rijden

Menigeen zal een uiteenzetting over de wijze waarop de kleine Citroën gereden en behandeld moet worden, ietwat overdreven achten en ogenschijnlijk is dat dan ook van het goede teveel.
De wagen heeft immers een motor, die met het gaspedaal te bedienen is, een schakelbare versnellingsbak en verder een koppeling en een rempedaal. Deze onderdelen zijn inderdaad aanwezig, doch functioneren in nauwe samenhang met de bijzondere en afwijkende constructie van de auto. Daarom is het wel degelijk gewenst, dat men zich zo grondig mogelijk met dit bijzondere wagentje vertrouwd maakt.
De technisch heel knap geconstrueerde motor heeft namelijk uit zuinigheidsoverwegingen, geen sterk opgevoerd vermogen, waaruit volgt, dat het bereikbare toptoerental bij lange na niet vergelijkbaar is met dat van Ferrari's of Maserati's.
Over trekkracht beschikt de machine echter wel, want het motorkoppel is in de normale gebruikstoerentallen heel goed en aan deze motoreigenschappen dient de rijmethode te worden aangepast.
De constructie van de technische onderdelen die de kracht van de motor moeten overbrengen op de wielen is daarop volkomen berekend.
Uitgaande van de draaiende motor vinden we dan ook een ruimschoots bemeten koppeling, die best een stootje kan verdragen en vervolgens



Optreksnelheden van de 2 C.V. in de verschillende versnellingen.

is er een bijzonder goed gesynchroniseerde 4-versnellingsbak die bij normaal gebruik werkelijk bijna niet aan het „kraken" te krijgen is.
Stel nu eens voor, dat we met een koude motor van start gaan, een exemplaar dus, dat bijvoorbeeld enige dagen niet gebruikt is. De eerste normale handeling is dan de dop van de benzinetank verwijderen en middels de aanwezige peilstok controleren hoeveel brandstof er in de tank aanwezig is. De meting is echter onbetrouwbaar; trek de peilstok uit de tank en zwaai er een beetje mee heen en weer als met een wandelstok. De stok is op die manier vrij snel droog en peil dan met die droge stok de stand in de tank opnieuw.
Globaal kunnen we rekenen op een gebruik van ± 1 liter benzine per 20 kilometer, dus zolang het onderste gedeelte van de stok over een behoorlijke lengte nat wordt is er geen „vuiltje aan de lucht"
Bij een nieuwe of onbekende auto zal nu ook nog de stand van de olie in de motor gecontroleerd moeten worden, omdat we daar niets van weten. Enige ervaring omtrent eventueel olieverbruik is spoedig genoeg opgedaan en dan wordt de frequentie van de controle op het oliepeil bepaald door de afgelegde afstand en het gemiddelde gebruik. Controleer echter niet te weinig, altijd kan er iets gebeuren waardoor abnormale omstandigheden ontstaan, doch deze problemen komen later nog aan de orde.
Laat ons nu instappen en achter het stuur plaatsnemen. Is de wagen voor

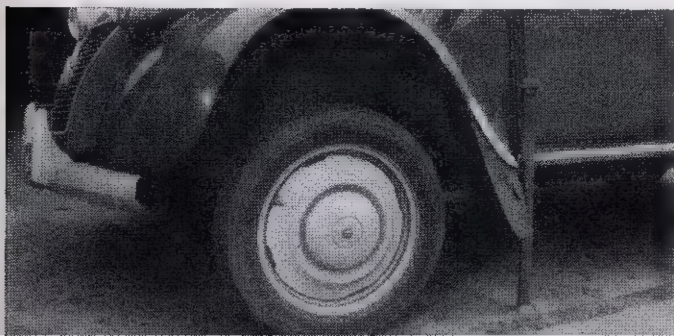


de bestuurder geheel onbekend dan moet even gezocht worden naar de diverse bedieningsorganen, doch alles is gemakkelijk genoeg te vinden. Onder het stuurwiel bevindt zich een kastje, met de nodige instrumenten en aan de rechterzijkant hiervan is het contactslot aangebracht. Op dit instrumentenbord zijn twee trekknoppen te vinden, de linker gemerkt met de hoofdletter D, de rechter met de letter S. Deze aanduiding kan voor wie voor de eerste maal achter het stuur heeft plaats genomen, even verwarrend zijn, doch D wil zeggen „Demarreur" of starter, S betekent „Starter", waaronder de Fransen choke verstaan.
Wij kunnen hier een ezelsbruggetje gebruiken. Beschouw de D als de beginletter van „draaien" en de S als de beginletter van „sjoke".

De startprocedure verloopt als volgt:

1. Controleren of er geen versnellingen zijn ingeschakeld;
2. Contactsleutel omdraaien;
3. De knop gemerkt „S" uittrekken en even vasthouden;
4. Géén gasgeven;
5. De knop gemerkt „D" uittrekken.

Door het bijzondere veersysteem is een uitzonderlijke wieluitslag mogelijk. De foto boven toont het wiel diep ingeveerd, op de onderste afbeelding is de wagen zóver opgevijzeld dat het wiel nog nét niet van de grond wordt opgetild.



Als alle gebeurtenissen onder de motorkap nu normaal verlopen, zal na enig tornen door de startmotor de machine gaan draaien.
Behorend tot de specifieke behandeling van een 2 C.V. is nu de tactiek om, behalve het loslaten van de D-knop, helemaal niets te doen!
Is het heel erg koud, of heeft de wagen gedurende langere tijd gestaan, dan kan het gebeuren dat de machine stopt doch dan moet even hernieuwd met „D" gemanipuleerd worden om succes te hebben. Laat de motor nu even stationair lopen, ongeveer een halve minuut, het toerental begint dan door opwarming te stijgen en nu kan er gereden worden.
Hoe en op welke wijze geschakeld moet worden is te zien op pagina 30 waar het schakelschema staat afgebeeld en een aanduiding van het overige instrumentarium is te vinden op pagina 31.

We weten reeds, dat de 2 C.V. Citroën een motor heeft met een relatief groot koppel. Dit wil zeggen dat de machine een flinke trekkracht heeft in de normale toerental-gebieden. Uitzonderlijk hoog optrekken in de lagere versnellingen heeft dan ook geen zin .
Op de schaal van de snelheidsmeter staan rode strepen met in cijfers vermeld de daarbij behorende versnellingen. In werkelijkheid kan de wagen sneller dan de aangegeven waarden rijden, doch schakel maar rustig over naar een volgend „werk", ook al is de maximum snelheid in de betreffende versnelling nog niet bereikt. Proefondervindelijk is gebleken, dat lang „doorhalen" in de verschillende versnellingen weinig of geen winst oplevert ten opzichte van de door de fabriek aangegeven schakelmethode.
In vroeger jaren circuleerde onder auto-enthousiaste jongelui wel als mop de volgende vraag: „zeg Jan, weet jij waar de vloer van de auto voor dient?" Jan antwoordt na lang gepeins naar waarheid: „Nou, tegen de tocht en de modder van de straat, enne . . . om op te stáán." „Nee," zegt de vrager, „de vloer dient om er het gaspedaal op te laten rusten".
In zekere zin is dit ten aanzien van de „deux chevaux" géén grap, maar waarheid, want het lelijke eendje is een „gas op de plank"-wagen. Toegegeven dat dit in de stad niet zal voorkomen, doch zodra we op de buitenweg het tempo kunnen opvoeren gaat inderdaad het gaspedaal naar de vloer. Van Utrecht tot Maastricht, of van Amsterdam naar Parijs, geen nood: „gas op de plank"
Het vreemde van het gehele geval is, dat men met een ogenschijnlijk zo langzame wagen – de topsnelheid ligt tussen 80 en 90 km/u. – over lange afstanden gemiddelden kan bereiken, die de insider werkelijk vermogen te imponeren.
Dit vindt zijn oorzaak in de uitmuntende vering en de bijzondere wegvastheid, een kwaliteit, die door de Engelsen „road holding" wordt genoemd. Bochten en situaties waar de bestuurder van een andere auto

voor moet afremmen leveren voor de 2 C.V. met „gas op de plank" geen bezwaar op en met onverminderd motorritme vervolgt de wagen zijn weg. Nu dienen nog wel een paar eigenaardigheden te worden verteld. Bij het nemen van scherpe bochten in stadsverkeer, in combinatie met enige motortrek op de voorwielen, een situatie die „2 C.V.-technisch" vergelijkbaar is met het doorlopen van klimmende haarspeldbochten in de bergen, vertoont de wagen de neiging te gaan „slaan in het stuur"; houdt het stuurwiel dan ook stevig, doch niet krampachtig vast. Laat het desnoods wat heen en weer bewegen en laat de koppeling ietwat slippen. Deze reactie in het stuurwiel in scherpe bochten is n.l. een direct gevolg van de constructie der voorwielaandrijving. Aangezien de kleine Citroën louter functioneel is gebouwd en de constructeur gaarne ieder onderdeel heeft weggelaten, dat niet strikt nodig was, heeft hij in de scharnierpunten van de aandrijfassen naar de wielen bij de fuseepen, (dit is het verticaal opgestelde scharnierpunt waar het voorwiel naar rechts of links om kan draaien) géén dubbele kruiskoppeling opgenomen, maar genoegen genomen met een enkele.
Want het gaat zó ook en opheffing van dit „schoonheidsgebrek" zou alleen maar geld kosten; niet alleen aan de fabriek om de daarvoor noodzakelijke onderdelen te maken, doch ook aan de toekomstige eigenaar, die bovendien minstens een 10-tal draaipunten méér te onderhouden, te smeren en indien nodig, te vernieuwen zou krijgen.





De carrosserie

Het ontwerpen van een auto, uitsluitend gericht op doelmatigheid, zonder rekening te houden met eventueel gewenste uiterlijke vormen, is sinds de tijden van de oude T-Ford een unicum in de historie.
Het beschrijven van de typische details, de carrosserie van „het lelijke eendje" betreffende is voorwaar niet gemakkelijk. De 2 C.V. IS lelijk, toegegeven, geen stroomlijnvormen, een motorkap van golfplaat, uit blik geperste slotschoten etc. Maar, als gewoon gebruiksvoorwerp is dit vierwielig motorvoertuig bijzonder doelmatig.
Dit was ook de oorspronkelijke opdracht die aan de construerende ingenieurs werd gegeven. De heren moesten een rollend voertuig maken, waarmede alles te doen was, met een economisch gebruik en comfortabel plaats biedend aan vier personen plus bagage. Met bewuste terzijdestelling van elk compromis aan uiterlijke vormen is hieraan voldaan.
Voor vele mensen is dit onwennig, misschien zelfs wel een onaanvaardbaar idee. Bij de huidige gewoonte in de autotechniek en -produktie is



De sleutels voor de wielmoeren en de aanzetslinger hebben beide een eigen plaatsje onder de motorkap. De wielmoer-sleutel wordt ook gebruikt voor de bediening van de krik en ter demontage van de moeren waarmede de voorspatborden zijn bevestigd.

het ook wel moeilijk om een automobiel te zien als een louter functioneel ding. De ingenieurs bij Citroën hebben in zekere zin precies het omgekeerde gedaan van wat grote carrosserie-ontwerpers als Farina en Ghia plegen te doen. Deze beroemde koetswerkbouwers scheppen een carrosserie met sierlijke en elegante lijnen, daarbij noodgedwongen rekening houdende met de voor hen qua vormgeving zelfs min of meer beperkende noodzakelijkheid dat de wielen moeten kunnen draaien, en een zekere veeruitslag dienen te hebben.
De carrosserie van Citroën is in de eerste plaats gemaakt om op comfortabele wijze vier volwassen personen te kunnen bevatten. Verder heeft men zich bij de fabricage van ieder onderdeel beslist afgevraagd op welke manier het betreffende stuk zo goedkoop mogelijk vervaardigd kon worden. Zodra utiliteit een sterk overheersende factor wordt kan men een dergelijke gedachtengang succesvol doorvoeren. Een kenmerkend voorbeeld hiervan vormen bijvoorbeeld de motorkap- en deurscharnieren, die eigenlijk geen scharnieren zijn in de geest zoals we dit meestal bedoelen. Omdat de portieren en ook de scharnierplaats van de motorkap recht van lijn zijn, kon men er mee volstaan die aan het portier of aan de

achterkant van de motorkap in een rond haakvormig profiel te walsen, dat in een overeenkomstige „rail" van de carrosserie wordt geschoven en „klaar is Kees".
De voor- zowel als de achterbank kunnen als het ware met één handgreep worden uitgenomen, indien men hieraan behoefte gevoelt. Verder zijn de banken nog zo geconstrueerd dat men ze buiten de wagen gewoon kan neerzetten zonder dat ze omvallen, men kan er zelfs comfortabel in gaan zitten. Dit is beslist een tip voor hengelaars. Met het meenemen van het langer hengel-gerei heeft u ook geen last, want dat kan aan de achterzijde via de kofferklep onder alle banken door naar voren worden gestoken. Ook de verwarmingsinstallatie is eenvoudig, rond iedere cilinder van de horizontale, luchtgekoelde, motor is een soort vangtrechter aangebracht, waarop een buis is aangesloten, die naar het interieur voert. Wil men geen warme lucht hebben, dan kan de buis worden afgesloten.
Bij de luxe-modellen is de linker luchttransportbuis voorzien van een aftakking waardoor warmte naar de voorruit gevoerd kan worden ter voorkoming van dampaanslag en bevriezing.
De standaard-modellen zijn niet voorzien van een stalen dak. De carrosserie is in principe samengesteld uit het platformchassis met de daarop gemonteerde zijkanten, waarin de portieren zijn aangebracht. Het dak





De voorbank (of de stoeltjes) kunnen heel gemakkelijk versteld worden door ze iets voorover te draaien, dan kan de haakvormige pen uit de vloer worden genomen, waarna een ander gat kan worden gekozen.
Voor het uitnemen van de achterbank dient eerst de vergrendeling achter, door middel van een halve slag draaien te worden losgemaakt. Daarna naar voren kantelen en uitnemen.



Voor het openen van het dak is de eerste handeling: losmaken van de haakoverslag aan beide kanten van de wagen, waarna door het iets naar voren trekken, de sluitbalk kan worden opgetild.



Het roldak dient stevig en netjes te worden opgerold en kan halverwege worden vastgezet door de „zij-elastieken" uit de sluitbalk te trekken en met het daarvoor bestemde oog in 't aanwezige haakje te plaatsen.



Om het dak geheel te kunnen openen moeten de metalen fixeerplaatjes, waar halverwege de „rol" aan gehaakt kan worden, uit de daklijst worden gehaald door ze dwars op de wagenrichting uit de daarvoor bestemde opening te trekken. Deze plaatjes zitten uiteraard aan het dakdoek vast en indien dit lange tijd niet los geweest is kan een tangetje een gemakkelijk „houvast"-hulpmiddel zijn.



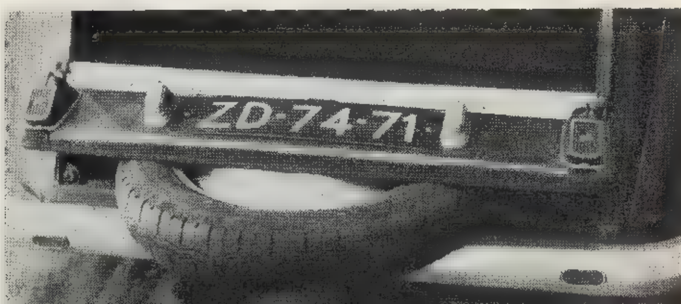
Vervolgens kan het dakdoek verder worden opgerold en in de eindstand vlak boven de achterruit worden gefixeerd door juist als in de „halfweg-stand", de elastieken uit de sluitbalk te trekken en het oog hiervan in de daarvoor bestemde plaats te haken.
Het behoeft geen betoog, dat deze transformatie bij mooi zomerweer een ideale mogelijkheid biedt tot het genieten van licht en lucht.



De fabriek levert een model waarbij de achterruit kan worden opgeklapt en na 't uitnemen van de achterbank een multiplex vlonder boven de vloer kan worden aangebracht waardoor een praktische bestelwagen ontstaat.

wordt gevormd door een overspannen zeildoek van de bovenrand van de voorruit af tot aan de achterruit. Dit dak van zeildoek kan gemakkelijk worden losgemaakt en in twee fasen worden opgerold, zie hiervoor de afbeeldingen op pag. 43. De wagen kan voor de helft of geheel worden geopend. Niet voor alle typen is de constructie van het „roldak" gelijk. De normale luxe- en standaard-modellen zijn voorzien van een metalen kofferklep en bij deze wagens kan het dak geopend worden tot aan de bovenrand van de achterruit. Verder levert de fabriek ook nog een „semi"-bestelwagen. Het uit zeildoek bestaande wegneembare dak loopt hier als het ware door, van de voorruit af tot aan de achterbumper. Van deze achterbumper af kan bij dit type de doeksluiting inclusief de achterruit worden weggenomen of opgeklapt, zodat, mede na verwijdering van de achterbank, een gemakkelijk toegankelijke laadruimte ontstaat. Ten behoeve van een bepaalde egalisering van het achtercompartiment is een uit multiplex vervaardigde extra-vloer verkrijgbaar.

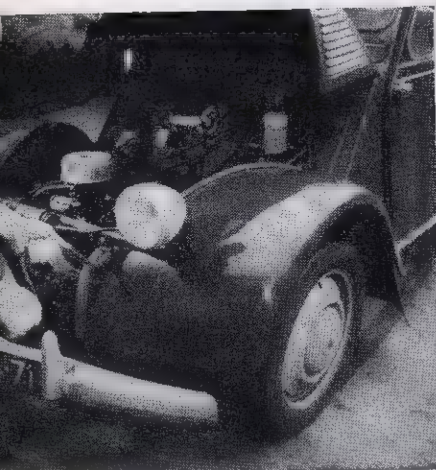
Indien de bagageruimte „volgebouwd" is, blijft het reservewiel toch bereikbaar, doordat het als het ware in een lade is opgeborgen.



Praktische demontagemogelijkheden van diverse carrosserie-onderdelen

We hebben reeds vastgesteld, dat de 2 C.V. vóór alles wil zijn een zo bruikbaar en praktisch mogelijk voertuig. Ten behoeve van een grote schoonmaakbeurt, van doorsmeren of repareren, neme men de sleutel waarmede de wielmoeren losgeschroefd kunnen worden. Daar kan echter nog méér mee worden gedaan: door het losdraaien van slechts enkele moeren, waarop deze sleutel óók past, kan men in een oogwenk al naar behoefte één of beide voorspatborden demonteren.
De „machinekamer" wordt aldus wel bijzonder toegankelijk waardoor de benodigde tijd voor welke werkzaamheden dan ook in belangrijke mate bekort kan worden. Probeert u eens zo'n spatbord los te maken en wederom te monteren; het is een goede oefening en indien nodig weet u dan hoe het gaat, bovendien: het is beslist niet moeilijk.
Elk der voorspatborden zit vast met drie moeren; een is te vinden bij het schutbord of „paravant" der carrosserie, één moer zit vlak naast de koplamp, de derde moer is aangebracht vlak boven de voorbumper.
Voor een zo simpele handeling als bijvoorbeeld het stellen der kleppen loont het al de moeite om de spatborden weg te nemen.
Moet er eventueel uitgebreid aan de motor gewerkt worden en wenst men daarbij licht, lucht en ruimte, och niets is eenvoudiger te verwezenlijken dan dat. Open de kap geheel zodat de ondersteuningspijpjes met de standpal uit elkaar schieten en de complete motorkap kan dan zonder meer dwars uit zijn scharnier schuiven. Dit is mogelijk dank zij het scharnier dat geen „scharnier" is van de gebruikelijke constructie, doch dat bestaat uit in elkander passende rond gewalste randen.

Zo zou mogelijk ook de behoefte kunnen bestaan aan verwijdering van een of meer portieren, denk maar eens aan een intensief gebruik van de wagen op de boerderij of op het kampeerterrein of in een wijkbesteldienst in het hartje van de zomer, wanneer het steeds opnieuw openen en sluiten van de portieren alleen maar als hinderlijk wordt ondervonden. Och, neem het gehele portier dan maar even weg, dat gaat zeer gemakkelijk. Aan de bovenkant van de portierscharnieren bevindt zich een gebogen dekplaatje met een schroefje, na het losdraaien van dit schroefje en het wegnemen van het afsluitkapje vindt men daaronder nog een soort grendelplaatje, dat zonder meer weggenomen kan worden.
In wijdgeopende stand kan de deur nu naar boven uitgeschoven worden. Wel moet men er om denken, de gummi strekband aan de binnenonderzijde van de deur los te maken. Het is aanbevelenswaardig om de scharnieren van deuren en motorkap af en toe, bijvoorbeeld eenmaal in de maand, van wat olie te voorzien juist met het oog op de uitschuifprocedure, want, zijn deze geheel doorlopende „rail-scharnieren" van binnen vuil en roestig, dan is eventueel uitschuiven zo niet onmogelijk, dan toch wel zeer lastig.

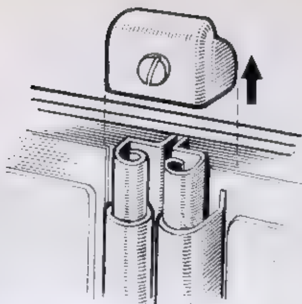


Voor een betere toegankelijkheid van de machinekamer kunnen de voorspatborden zeer gemakkelijk worden gedemonteerd. Met behulp van de wielmoersleutel worden eerst de betreffende moeren losgedraaid.

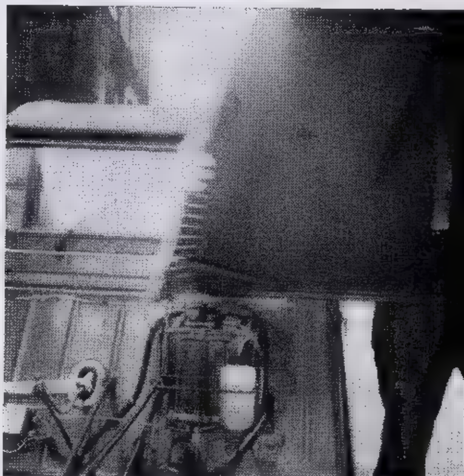


Hierna is het een kleine moeite om het complete voorspatbord weg te nemen. Wel moet men er aan denken dat het spatscherm even „dwars-uit" onder de koplampsteun moet worden doorgedraaid!

De scharnieren van de motorkap en de deuren zijn als rond gewalste in elkander passende „rails" uitgevoerd.
De consequentie hiervan is dat zowel de motorkap als de deuren uit hun bevestiging geschoven kunnen worden.



Ter verwijdering van de motorkap dient de uitschuifbare „ondersteuningspaal" door extreem ver openen uiteen geschoven te worden, waarna de motorkap in dwarsrichting kan worden verwijderd. Let op dat het onderste deel van de motorkapsteun niet op de startkabelaansluiting van de startmotor valt, want dit zou aanleiden tot een vorm van kortsluiting, die elektrisch lassen benadert!

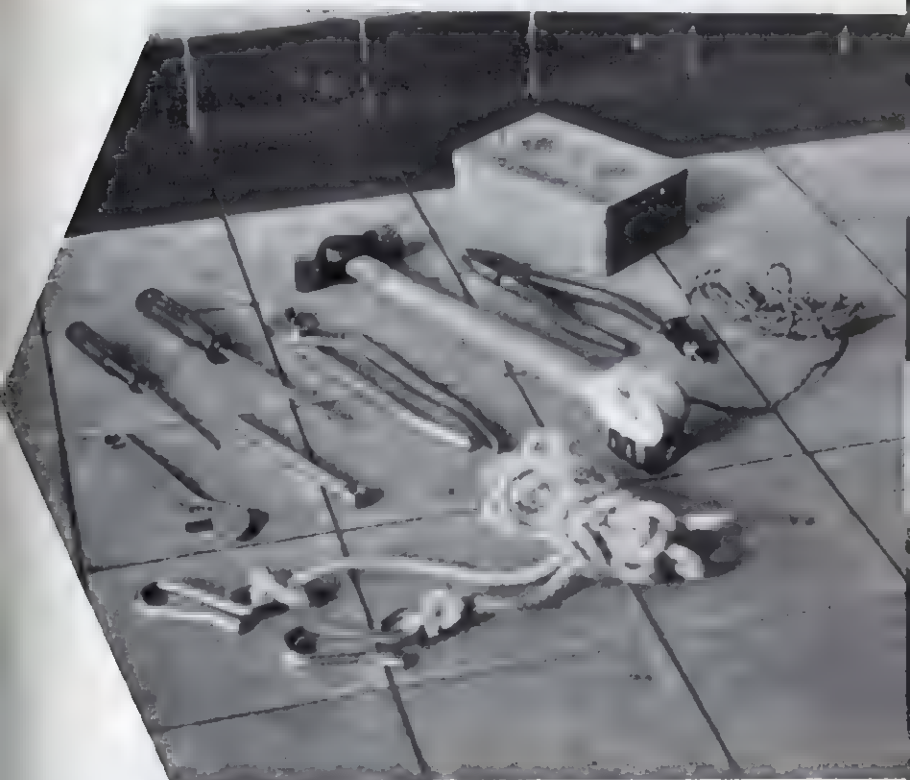


Na verwijdering van de borgplaatjes boven de deurscharnieren kunnen ook deze onderdelen eenvoudig worden uitgeschoven. Denk aan de deurhouder aan de onderkant van het portier.



Boordgereedschap

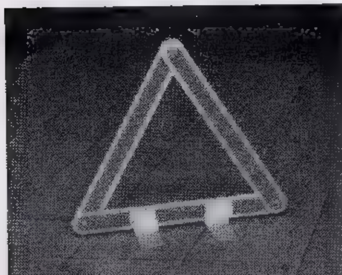
Bij iedere automobiel behoort een, zij het tot een mimum beperkte, hoeveelheid gereedschap, omdat zonder deze instrumenten eventueel noodzakelijk uit te voeren handelingen onmogelijk zouden kunnen worden verricht.



In vroeger jaren, toen de ontwikkeling van de automobiel nog in de kinderschoenen stond, gebeurde het niet zelden, dat onderweg het belangrijkste orgaan van het paardeloze rijtuig, de motor zelf, om de een of andere reden verstek liet gaan. Iedere autobestuurder was in die jaren een volleerd monteur en in zo'n geval kwam dan uit de mahoniehouten

gereedschapskist met koperen hoeklijsten een arsenaal werktuigen tevoorschijn waar tegenwoordig menige beroepsreparateur trots op zou zijn. Vuile handen maken was ook niet erg, want de bestuurder hád die al; het was immers onmogelijk een automobielmotor aan de gang te krijgen op de manier zoals wij dit tegenwoordig gewend zijn. Een motor starten zonder eerst de motorkap te openen bestond eenvoudig niet en de startmotor zelf was een zorgvuldig gecultiveerde aanzetslinger met een glimmend koperen handvat, meestal keurig gepoetst.
Gelukkig zijn die tijden voorbij, wij leven in het sleuteltje-draai en trek-aan-de-knop-tijdperk. De techniek staat voor niets. Maar . . . op deze wereld is niets volmaakt en ook de knapst bedachte technische constructies kunnen falen en daarom dienen wij bij voorbaat enige rekening te houden met deze mogelijkheid.
Als u de 2 C.V. nieuw aanschaft, is in de standaarduitrusting enig noodzakelijk gereedschap te vinden. Primair behoren hieronder een krik, een wielsleutel en een aanzetslinger om de motor aan te kunnen slaan indien de startmotor eventueel zou weigeren of indien de spanning van de batterij ver beneden „pari" zou zijn. Verder levert de fabriek nog een klein etui met een schroevendraaier, enkele steeksleutels, tang en een bougiesleutel. De set steeksleutels is niet compleet te noemen voor universeel gebruik, doch voor het uitvoeren van kleine reparaties aan de wagen zelf is de sortering wél doelmatig, omdat de fabriek ervoor gezorgd heeft dat de meest voorkomende moeren met het bijbehorende gereedschap bedwongen kunnen worden. Dit alles neemt echter niet weg dat het erg prettig kan zijn enig extra-gereedschap aan boord te hebben.
Hieronder zijn ook te rekenen attributen als een sleepkabeltje van nylon (neemt weinig plaats in) en een blikje of plastic busje waarin een of twee liter reservebenzine kan worden medegenomen.
Verder kan enige aanvulling van het standaard-gereedschap helemaal geen kwaad. Wij denken hier aan het volgende lijstje, dat iedereen naar behoefte kan uitbreiden en vervolmaken:

Waterpomptang
Middelgrote schroefsleutel
Klein tangetje
Klein schroevendraaiertje
Rolletje isolatieband
Looplampje
Stukje draad (elektrisch)
Enige reservelampjes
Stukje dun buigzaam ijzerdraad
Stukje plastic leiding



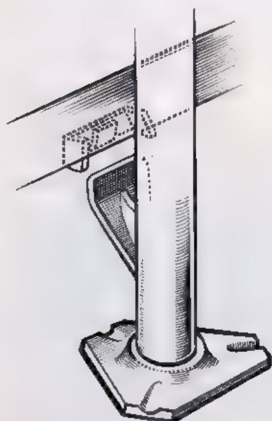
Het bekende driehoekige Ho-stopsein kan een nuttig accessoir zijn, niet alleen voor uzelf, doch mogelijk ook ten dienste van andere weggebruikers. U weet toch, dat u verplicht bent een reflecterende rode driehoek of een brandend rood licht 30 m stroomopwaarts op straat te plaatsen, als uw achterverlichting het in het donker vertikt?



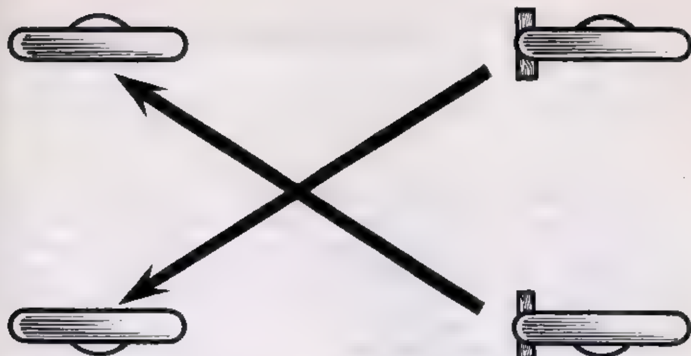
Wielen verwisselen

Indien u een lekke achterband heeft, denk er dan aan om de wielmoeren even los te draaien voor het wiel helemaal van de grond is getild. De handrem werkt op de voorwielen en het in de lucht getilde achterwiel gaat draaien indien we de moeren willen losmaken.

Dit ogenschijnlijk zo eenvoudige karweitje vereist wel enige toelichting. De 2 C.V. is een eigenaardige automobiel; wordt tijdens het rijden een van de achterbanden lek dan bemerkt men daarvan aanvankelijk weinig of niets. De symptomen uiten zich in een schijnbaar verminderde trekkracht van de motor zodat men aan weigering van een cylinder of bougie denkt. Bij nader onderzoek blijkt eerst, dat er met de motor in 't geheel niets aan de hand is, maar wél met een der achterbanden. Nu is dit bij de 2 C.V. helemaal geen ramp, indien men slechts rekening houdt met enige typische dingen, die een gevolg zijn van de constructie van de wagen. Houdt er om te beginnen rekening mede, dat de handrem op de voorwielen werkt, zodat het aanbeveling verdient, bij het verwisselen van een voorwiel blokjes te leggen vóór en achter het achterwiel aan de andere kant van de auto.
Als gevolg van de bijzonder soepele vering en wielophanging moet de wagen namelijk zóver worden opgelicht, dat het voorwiel, dat op de grond blijft staan, sterk ontlast wordt zodat wegschuiven niet tot de onmogelijkheden behoort.
Bij het verwisselen van achterwielen komt dit probleem in mindere mate aan de orde, omdat dan de beide geremde voorwielen op de grond blijven staan en de kans op wegschuiven zodoende tamelijk gering is. Bij de achterwielen kunnen we met een andere kwestie te maken krijgen. In opgevijzelde toestand kunnen de achterwielen immers vrij draaien en dit kan enige moeilijkheden opleveren in verband met het los- en vastdraaien van de wielmoeren. Het is daarom verstandig de wielmoeren even los te draaien voordat men door middel van de krik het wiel van de grond licht. En omgekeerd: na het monteren van het reservewiel en het los-vast aandraaien van de wielmoeren late men de wagen zakken tot het wiel behoorlijk de grond raakt, waarna de moeren definitief vastgezet kunnen



Aan de onderrand van de carrosserie zijn speciale plaatsen aangebracht waar de lifthaak van de krik dient aan te grijpen om de wagen op te heffen. Deze zijn te vinden vlak voor het achterspatbord en direkt achter het voorspatbord.



Daar de handrem op de voorwielen werkt kan het aanbevelenswaardig zijn om bij het opvijzelen van de wagen blokjes of stenen voor en achter een achterwiel te leggen. Doe dit steeds bij het diagonaal tegenovergestelde wiel van het op te krikken exemplaar.

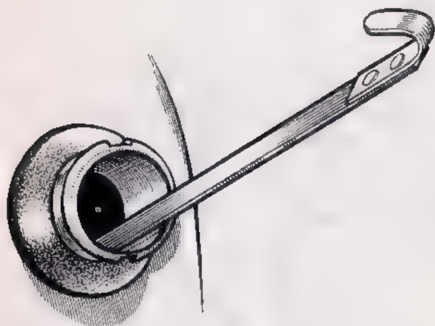
worden. Houdt de wielmoeren met wat olie of ander smeermiddel vrij van roest, het „werkt" zoveel prettiger als dat nodig is, want dan zijn de moeren ten minste met de vingers te draaien.
Denk in dit verband ook eens aan een goed looplampje, want meestal hebben wij een lekke band op het meest ongelegen moment, bijvoorbeeld als het aarde-donker is en het regent.
Neem ook eens de moeite om het wielen-verwisselen van te voren te beoefenen, dan „weet u van wanten" als het nodig is.

Als u een lekke band gehad hebt, dan dient dit exemplaar de volgende dag, of althans zo snel mogelijk naar de garage te worden gebracht opdat de lekkage hersteld kan worden.
Laat u echter deugdelijk voorlichten omtrent de oorzaak van de platte band, want die kan bepalend zijn bij eventueel te nemen, meer ingrijpende, maatregelen. Bij ernstige karkasbeschadigingen door inrijding van een of ander vreemd voorwerp of mogelijk als gevolg van frequent „stoepjes pikken" zal overwogen moeten worden of het niet noodzakelijk is een nieuw bandje te kopen.
Denk er wel aan dat de beste wagen op slechte banden een onbetrouwbaar en gevaarlijk vehikel is!

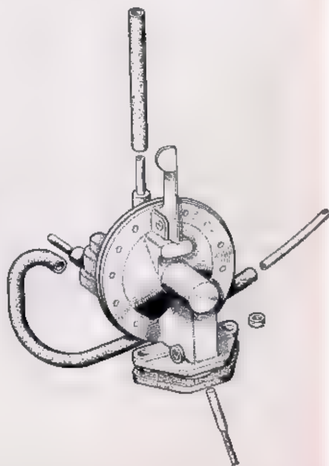
Benzinetoevoer

Het benzine aanvoersysteem vanaf de tank tot in de carburateur van de motor onderscheidt zich niet van de algemeen gangbare constructies. De benzinestand in de tank kan worden gecontroleerd door middel van een lange peilstok van fiber. De brandstof wordt naar de motor gevoerd door de werking van een mechanische benzinepomp. In het systeem zijn twee brandstoffilters opgenomen, één bij de benzinepomp en een ander, het voornaamste filter, is in de benzinetank gemonteerd, onderaan de zuig- of standpijp.
Onder de achterbank bevindt zich in het midden van de wagen een klein, wegneembaar luikje. Onder dit luikje ontdekken we de staande benzinezuigpijp in de benzinetank.
Na verwijdering van enkele schroefjes kan deze zuigbuis uit de tank worden verwijderd en onderaan de pijp is het belangrijkste benzinefilter te vinden. Het is raadzaam dit af en toe te laten reinigen. De ietwat handige amateur kan dit karweitje betrekkelijk gemakkelijk zelf

In de benzinetank bevindt zich een lange peilstok waarmede het niveau in de tank kan worden gecontroleerd.



De benzinepomp heeft een „handheveltje" waarmede brandstof kan worden aangepompt.

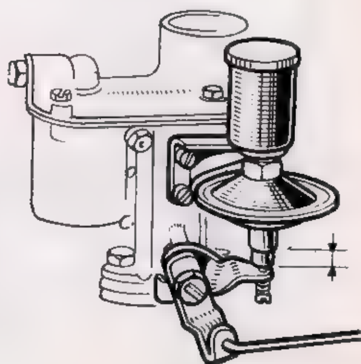


doen. Denk echter om de sluitpakking van de standpijpflens op de tank. Indien deze lekt is er een grote kans op het binnendringen van benzinedampen in de wagen.
Het tweede benzinefilter in de vorm van een cylindervormig filterlichaam van fijn kopergaas, is te vinden bij de aansluiting aan de carburateur. Verder is er over het benzine-aanvoersysteem niet zo erg veel meer te vertellen. De brandstof wordt van de tank naar de motor getransporteerd door middel van een mechanische, door de motor aangedreven, membraanpomp. Deze pomp is voorzien van een klein heveltje, dat ook pompen met handkracht mogelijk maakt.
Heeft u per ongeluk eens zonder benzine gestaan, manipuleer dan, nadat brandstof in de tank geladen is, eerst met de handhevel totdat de carburator opnieuw gevuld is. Dit spaart een enorme hoeveelheid energie van de batterij. Ook indien de wagen enkele dagen heeft stilgestaan kan „handpompen" voor een vlottere start zorgen.
Moet, na een nacht van stilstand van de auto, 's morgens tamelijk lang doorgestart worden vooraleer de motor aanslaat, dan kan dit verschijnsel een gevolg zijn van het feit dat de benzinepomp „afloopt".
Een kleine inspectie van de pomp kan dan geen kwaad. De mogelijkheid bestaat, dat door vuil of wat dan ook de pompklepjes niet goed sluiten waardoor de benzine in het aanvoersysteem bij langer stilstaan van de motor, naar de tank terugstroomt.

In de tank is onder aan de zuigpijp een filter aangebracht.



Bij wagens met een automatische koppeling is opzij van de carburator de z.g. „ralenti-stop" te vinden.



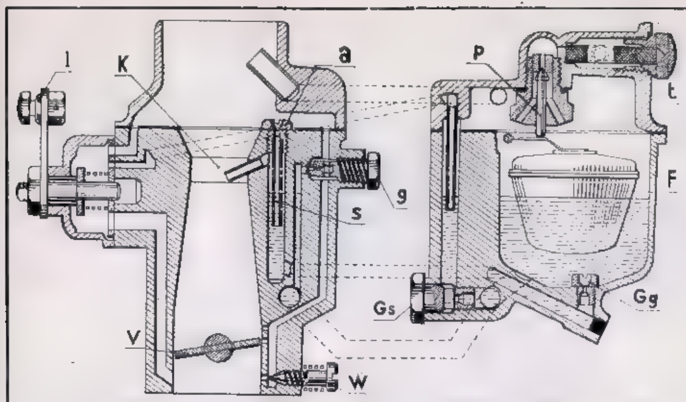
Carburateurs

De gebruikte Solex carburateur is, alhoewel dit uit de tekening hieronder niet blijkt, toch van een tamelijk eenvoudige constructie. Hieronder zijn alle onderdelen afgebeeld in de volgorde zoals zij in het carburateurlichaam gemonteerd zijn. Voor een goed functioneren van de gasfabriek is reinheid en zuiverheid der onderdelen van het allergrootste belang.

Zou men noodgedwongen aan dit onderdeel moeten werken dan dient goed passend gereedschap gebruikt te worden om te voorkomen dat schroefjes, sproeiers of andere onderdelen worden beschadigd. Daar het carburateurhuis en het deksel uit een zinklegering zijn vervaardigd moeten schroefjes en dergelijke met enig beleid worden vastgezet en aangedraaid. Het materiaal is sterk genoeg, doch de schroefdraad kan wel „over de kop" gedraaid worden en een carburateur is een duur onderdeel. Wil men zo zuinig mogelijk rijden en daarbij de motor



Type 26 B. C. I.



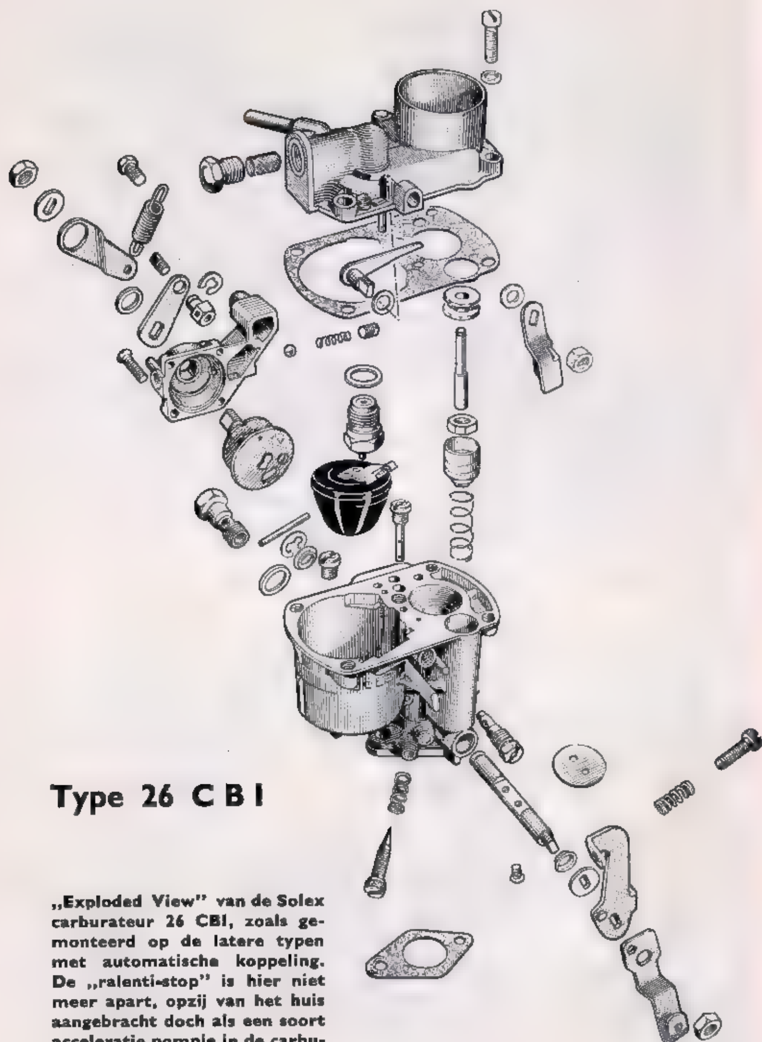
a = correctie sproeier	l = choke hefboom
F = vlotter	P = vlotternaald
Gg = hoofdsproeier	s = mengbuis
Gs = startsproeier	t = filter
g = hulpsproeier	V = smoorklep
K = venturie	W = regelschroef stationair loop

zoveel mogelijk sparen dan dient de fabrieksafstelling gehandhaafd te worden.
Verder is het niet raadzaam om de draaiende schijf van de choke-afsluiter te demonteren indien dit niet strikt nodig is. Op de draaiende afsluitschijf ontstaan door het gebruik kleine cirkelvormige krasjes. Na demontage is het niet zeker of de schijf op precies dezelfde plaats komt te liggen en zo niet, dan kan dit aanleiding geven tot lekkages die een verhoogd benzineverbruik veroorzaken.

Afstelgegevens 26 BCI:

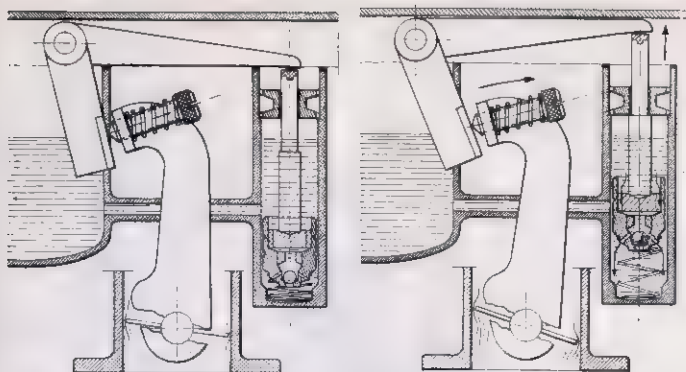
Type	26 BCI	Hulpsproeier	40
Venturie	17	Vlotternaald	1,2 mm
Hoofdsproeier	95	Vlotter	5,7 gram
Correctiesproeier	155 F	Startsproeier	100

Zoals gemonteerd op wagens zonder automatische koppeling.



Type 26 C B I

„Exploded View" van de Solex carburateur 26 CBI, zoals gemonteerd op de latere typen met automatische koppeling. De „ralenti-stop" is hier niet meer apart, opzij van het huis aangebracht doch als een soort acceleratie pompje in de carburateur opgenomen.



Werking van de ingebouwde „ralenti-stop". Het pompje is geen acceleratiepomp, doch een vloeistofrem om te voorkomen dat de motor bij plotseling los laten van het gaspedaal onmiddellijk terugvalt in zijn stationaire toerental.

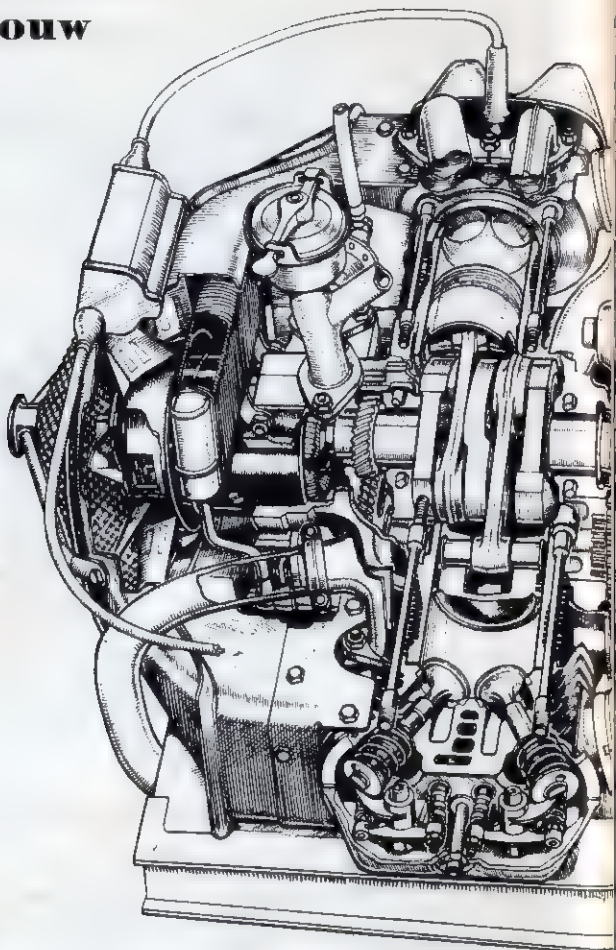
De afbeeldingen op deze beide pagina's hebben betrekking op de solexcarburator 26 C B I zoals deze gemonteerd is op de latere series 2 C.V. die van een automatische koppeling zijn voorzien. Bij dit type dient enige aandacht besteed te worden aan de ingebouwde inrichting waarmede het plotseling sluiten van de gasklep wordt afgeremd. Deze inrichting is aangebracht om te voorkomen dat de motor bij plotseling gasafsluiten te snel in toeren mindert en mogelijk zou afslaan.

Afstelgegevens carb. C.B.I.

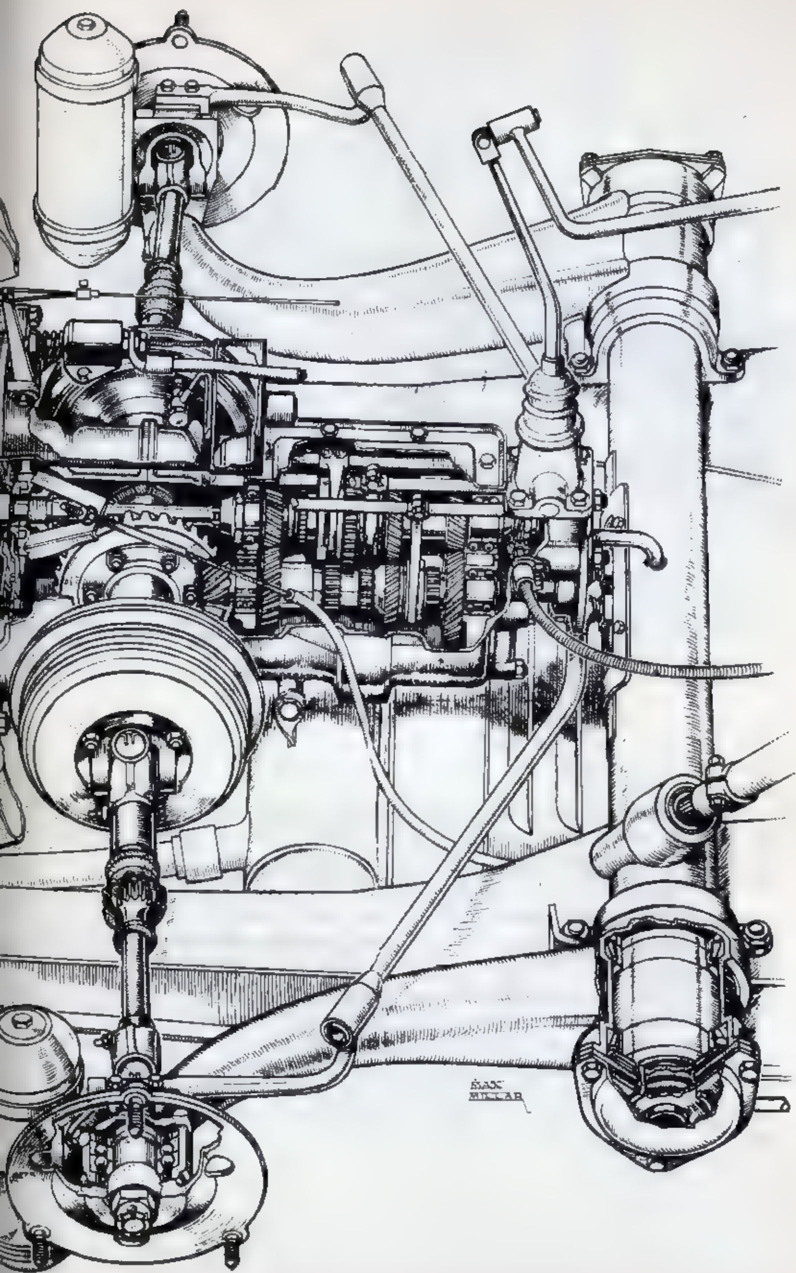
Type	26 CBI	Hulpsproeier	42
Venturie	15,5 mm	Vlotternaald	1,2 mm
Hoofdsproeier	100	Vlotter	5,7 gram
Correctiesproeier	195 m	Startsproeier	90

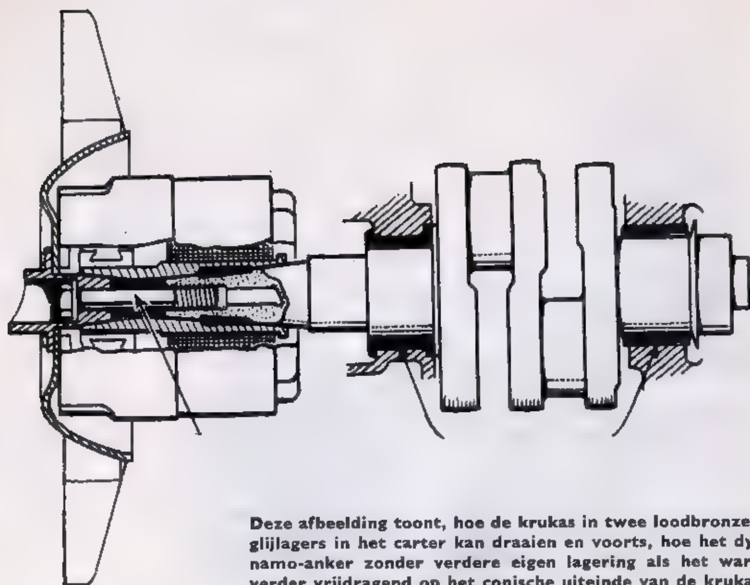
Deze carburator wordt ook gemonteerd op de latere typen zonder centrifugaal koppeling; doch dan zonder ralentistop

Technische opbouw



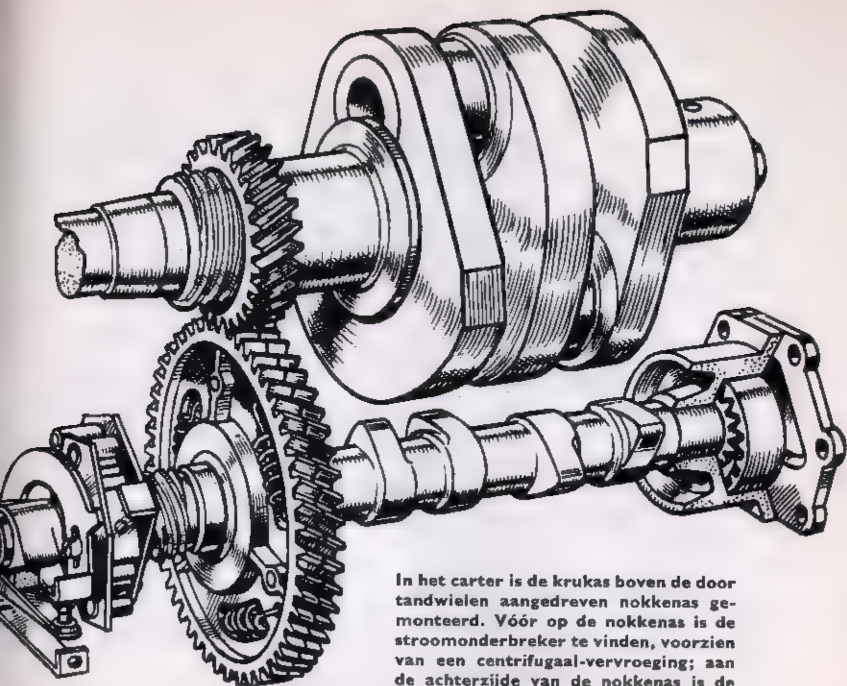
Deze kunstig uitgevoerde opengewerkte tekening van de machinekamer spreekt voor zichzelf, doch vereist een tamelijk nauwkeurige bestudering, omdat zo enorm veel details op hun juiste plaats zijn te onderkennen. De afbeelding is ontleend aan een door Citroën verspreide overdruk uit het Engelse blad ,,The Autocar".
Inmiddels zijn enkele details ietwat veranderd, doch dit doet geen afbreuk aan de afbeelding, omdat de constructie als zodanig is gehandhaafd.





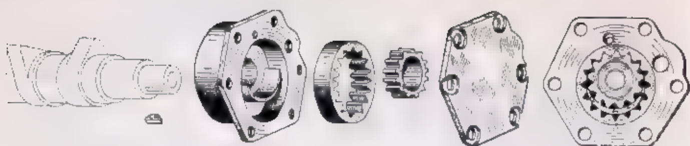
Deze afbeelding toont, hoe de krukas in twee loodbronzen glijlagers in het carter kan draaien en voorts, hoe het dynamo-anker zonder verdere eigen lagering als het ware verder vrijdragend op het conische uiteinde van de krukas is gemonteerd. De koellucht-ventilator is op zijn beurt conisch in het anker bevestigd en beide elementen zijn door middel van één centrale bout verankerd.

Op pagina's 60 en 61 vindt u een prachtige, opengewerkte tekening van de motor met de daarbij behorende organen, terwijl ook de wielophanging en de stuurinrichting hierop voorkomen.
Het kan zijn dat uw wagen, waar het kleine details betreft, iets afwijkend is geconstrueerd, want in de loop der tijden zijn uit de aard der zaak verschillende typen uitgebracht die onderling geringe afwijkingen kunnen vertonen, doch dit doet aan de algemene opzet niets af. De „lay-out" van de 2-cylinder horizontale luchtgekoelde kopklepmotor met bolvormige verbrandingskamers is werkelijk zeer goed doordacht. Veel problemen behoeven hieromtrent niet te worden verwacht, want motortechnisch gezien bestaan er méér uitstekende ontwerpen op dit gebied.
Een pikante bijzonderheid is wel, dat de mogelijkheid bestaat de machine



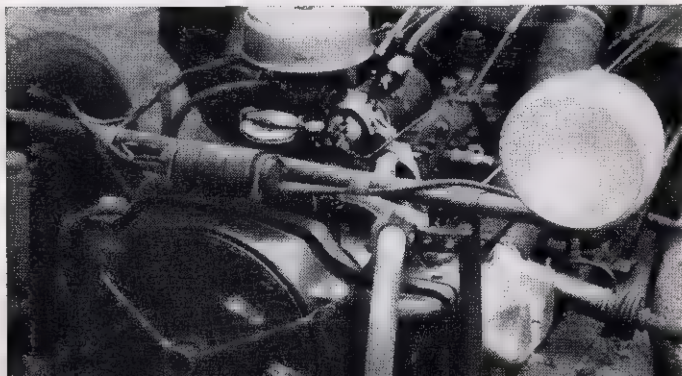
In het carter is de krukas boven de door tandwielen aangedreven nokkenas gemonteerd. Vóór op de nokkenas is de stroomonderbreker te vinden, voorzien van een centrifugaal-vervroeging; aan de achterzijde van de nokkenas is de oliepomp aangebracht.

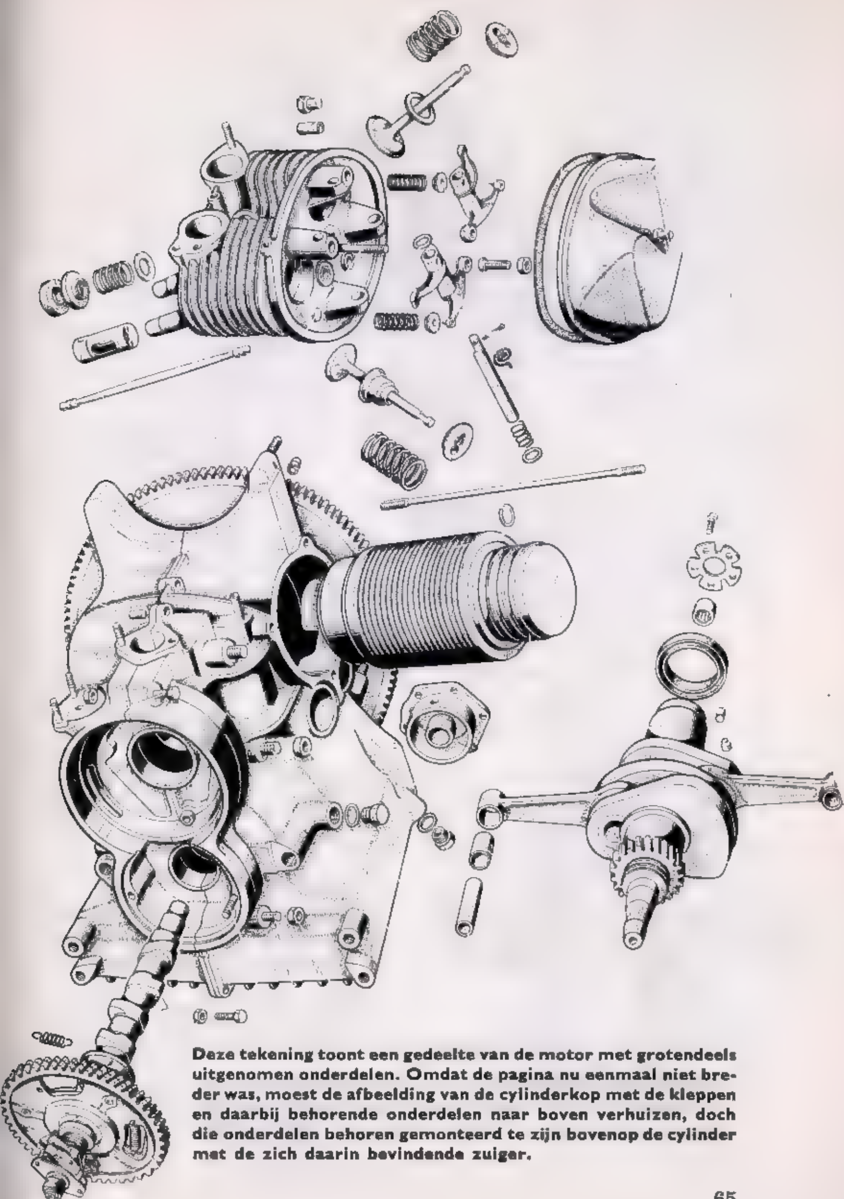
te vergelijken met andere luchtgekoelde horizontale 2 cylinders met een zuigerverplaatsing van ± 400 á 500 cc, die in het domein van het motorrijwiel al jarenlang bestaan. Een oppervlakkige waarnemer zou misschien al gauw geneigd zijn te beweren, dat het ontwerp niet origineel is. Men zij echter voorzichtig met het trekken van conclusies op dit gebied, want het principe van horizontaal opgestelde luchtgekoelde tweecylinder motoren is bijna zo oud als het ontwerp van de verbrandingsmotor zelf. We volstaan met te vermelden, dat de drijfstanglagers op rollen draaien en dat de krukas bestaat uit een in elkaar geperste samenstelling van diverse onderdelen waar de eigenaar persoonlijk weinig aan kan doen. De dynamo heeft geen lagers, het anker hiervan is vóór op de krukas geplaatst tegelijk met de ruim bemeten ventilator voor de geforceerde luchtkoeling.



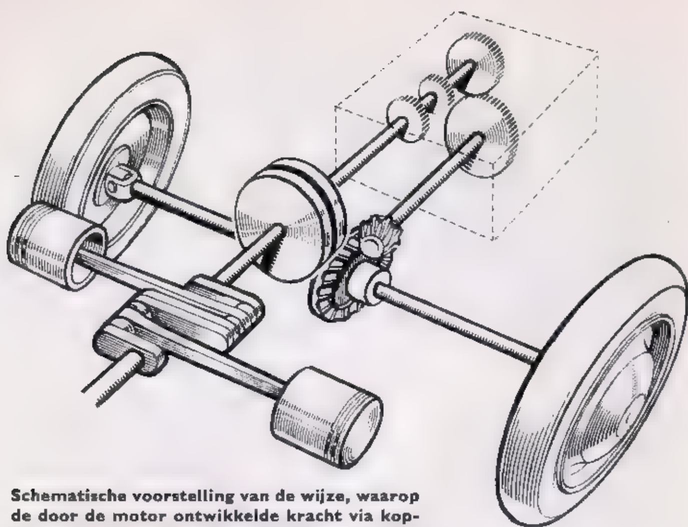
De tandwielen van de oliepomp zijn niet zoals gewoonlijk naast elkaar gemonteerd, doch het binnenste aangedreven tandwiel grijpt in een ring met binnenvertanding aan. Deze constructie neemt minder ruimte in dan de „normale" opstelling.

Onmiddellijk hierachter bevindt zich een oliekoeler, een essentieel onderdeel in verband met de toegestane „gas op de plank"-rijmethode. De oliepomp wordt direct aangedreven door de nokkenas aan de achterzijde hiervan en wel door middel van een stel in elkander draaiende tandwielen. Op de voorkant van de nokkenas is de onderbreker te vinden, voorzien van een centrifugaal-vervroegingsinrichting, terwijl een stroomverdeler niet nodig is omdat in principe twee bobines worden gebruikt, n.l. voor iedere cylinder één. Om slijtage-speling die tussen de distributietandwielen zou kunnen ontstaan op te heffen (zie de afb. op pag. 63) bestaat het nokkenas-tandwiel uit twee delen, waarvan één helft vast op de nokkenas is gemonteerd en de andere door middel van veren permanent met enige kracht verschoven wordt.
Hoewel van het moment af waarop de eerste typen verschenen de motor principieel niet gewijzigd is, zijn in de loop der jaren toch wel enige kleine veranderingen aangebracht.



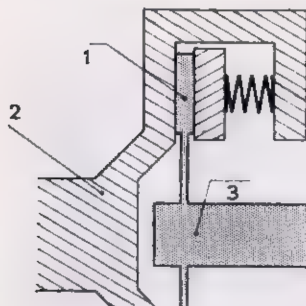


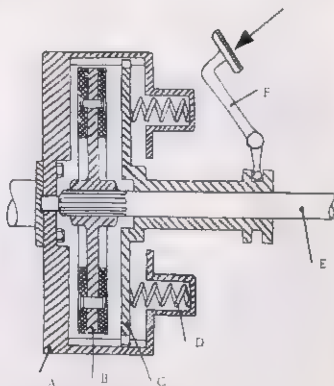
Deze tekening toont een gedeelte van de motor met grotendeels uitgenomen onderdelen. Omdat de pagina nu eenmaal niet breder was, moest de afbeelding van de cylinderkop met de kleppen en daarbij behorende onderdelen naar boven verhuizen, doch die onderdelen behoren gemonteerd te zijn bovenop de cylinder met de zich daarin bevindende zuiger.

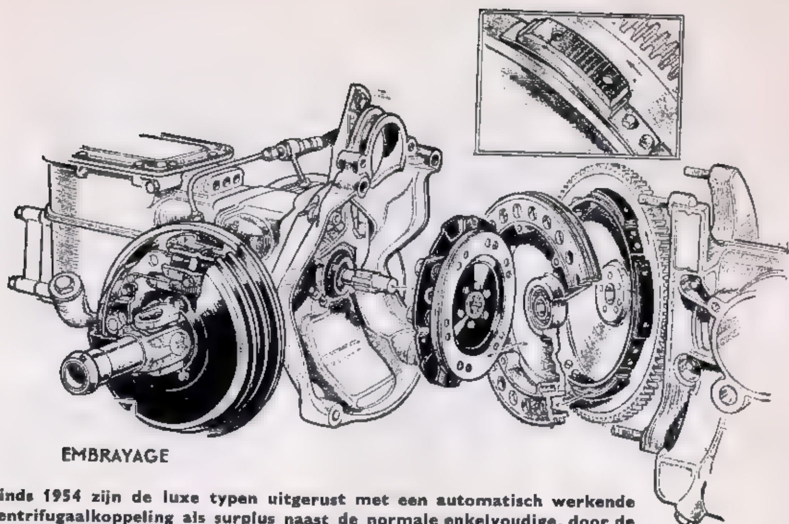


Schematische voorstelling van de wijze, waarop de door de motor ontwikkelde kracht via koppeling en versnellingsbak overgebracht wordt op de voorwielen.

In 1954 werd de cylinderinhoud vergroot van 375 cc tot 425 cc en sinds 1954 monteert de fabriek in de luxe typen een centrifugaalkoppeling naast het gewone, met de voet bediende, exemplaar. Vooral in stadsverkeer betekent deze toevoeging een groot gemak, onder andere door een sterk verhoogde souplesse en een grotere eenvoud van bediening, stoppen en wegrijden.
Voor de onderlinge verschillen die in de diverse series kunnen voorkomen verwijzen wij naar de pagina's 122—125.

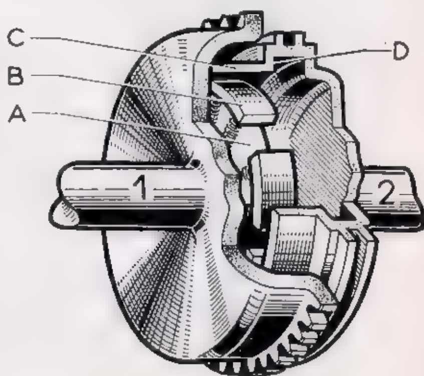






EMBRAYAGE

Sinds 1954 zijn de luxe typen uitgerust met een automatisch werkende centrifugaalkoppeling als surplus naast de normale enkelvoudige, door de linkervoet bediende droge plaat-koppeling. Hierboven ziet u deze onderdelen in gedeeltelijk gedemonteerde toestand. Hieronder is de constructie van de centrifugaal koppeling in vereenvoudigde vorm voorgesteld. De as 1 wordt door de motor aangedreven inclusief de met voering-materiaal beklede centrifugaal-gewichten A en B (zie ook inzet boven aan de pagina). Bij een voldoende groot toerental van de machine, ± 750 omw./min, beginnen de „uitvliedende" centrifugaal-gewichten aan te grijpen in de trommel C–D, die via de niet hierin getekende normale platenkoppeling, bevestigd is aan de as 2 die naar de versnellingsbak voert.

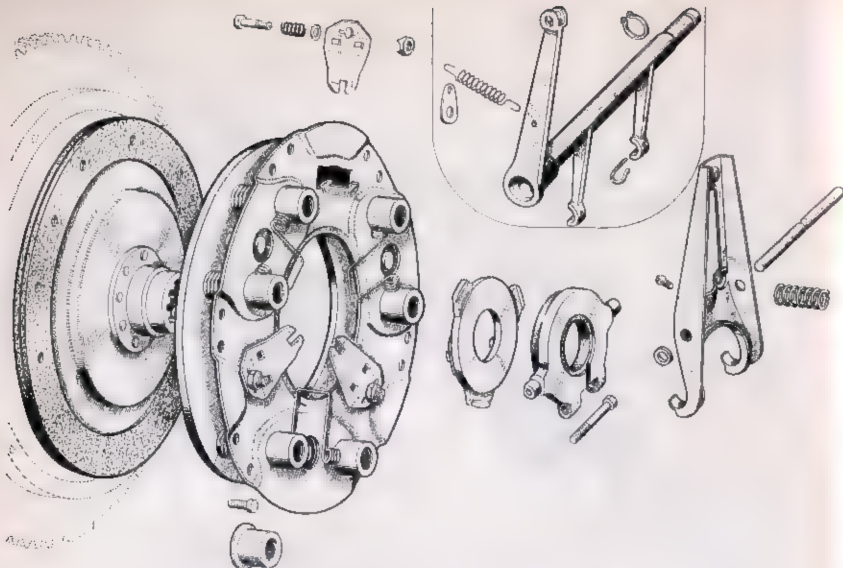


De enkelvoudige platenkoppeling bestaat uit een met wrijvingsmateriaal beklede schijf, welke door veren tussen twee metalen schijven wordt geklemd. Afbeelding geheel links:

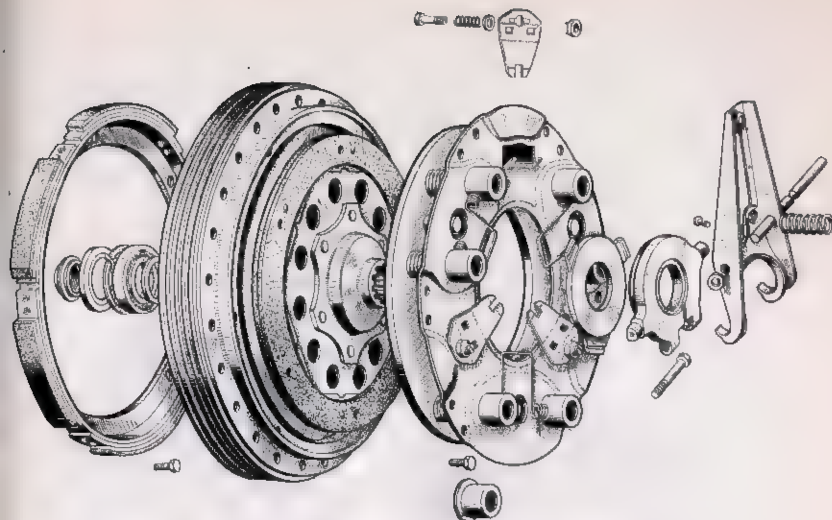
1. frictieschijf
2. vliegwielhuis
3. aandrijfas naar de wisselbak.

Afbeelding hiernaast links:

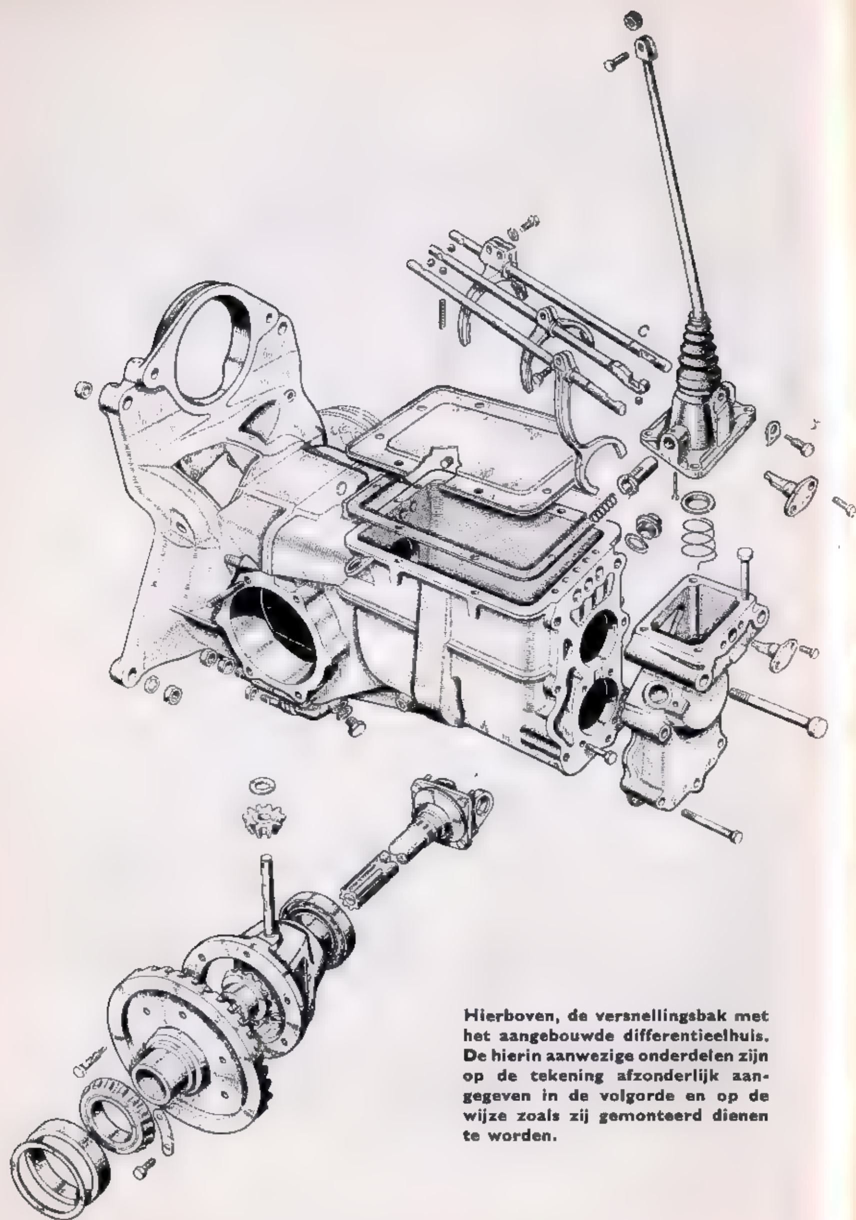
A vliegwielhuis
B frictieschijf
C aandrukplaat
D veer
E as naar wisselbak
F pedaal



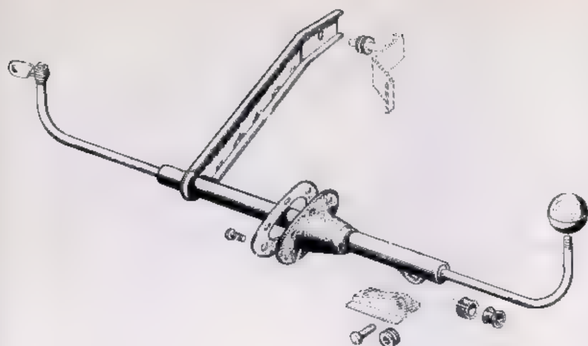
De momenteel geleverde 2 C.V. AZ-typen zijn uitgerust met een automatisch werkende centrifugaalkoppeling – zie de tekeningen op blz. 67 – die onafhankelijk van de normale door de voet bediende platenkoppeling functioneert. Als logisch gevolg van de eigenschappen van een centrifugaalkoppeling moeten enkele zaken die daarmede verband houden toch wel even de revue passeren. Zodra het motortoerental beneden ongeveer 750 omw./min is gedaald is deze surplus-koppeling volkomen vrij. Dit wil zeggen, dat bij stilstaande machine, een eventueel inschakelen van een of andere versnelling bij wijze van „parkeerrem" geen enkele zin heeft, omdat we bij stilstaande motor nooit een directe verbinding tussen motor en voorwielen tot stand kunnen brengen, zulks als gevolg van de ontlaste centrifugaalkoppeling.
Bij het „nemen" van echte bergpassen kunnen op dit gebied dan ook wel degelijk echte „adders onder het gras schuilen".
Stel u voor, dat wij aan 't afdalen zijn en een scherpe haarspeldbocht moeten nemen. Eén voet is nodig ter bediening van de rem, de andere voet voor de koppeling, opdat kan worden teruggeschakeld naar een lagere versnelling. Alle versnellingen van de 2 C.V. zijn bijzonder goed gesynchroniseerd, waardoor de beroemde dosering van „tussengas" met de daarbij noodzakelijke bespeling van drie pedalen met twee voeten, een kunst, die vrijwel alleen door uitgekookte rallye-rijders volledig wordt beheerst, dan ook rustig achterwege gelaten kan worden.
Gedurende al deze verrichtingen zal het motortoerental in menige situatie



teruggevallen zijn tot beneden de 750 omw./min en iedereen, die nu een remmend effect verwacht bij de afdaling van het volgende rechte stuk óp of ván de motor, komt bedrogen uit, want de centrifugaalkoppeling is helemaal „los". De wagen gaat bergaf „hollen" zónder motorrem.
Waarde lezer, dan nog is er helemaal geen reden om in paniek te komen, want aangenomen dat de motor nog rustig stationair draait (zo niet dan dient even met de knop D = draaien, gemanipuleerd te worden) is alleen maar een lichte druk op het gaspedaal nodig om door middel van een iets hoger motortoerental de vrijlopende centrifugaal-koppeling om te toveren tot een vaste verbinding tussen motor en voorwielen, waardoor het remmend effect van de machine onmiddellijk hersteld wordt. Maar . . ., hier komen de adders en echte adders bezitten, zoals bekend, giftanden. Indien namelijk de bovenomschreven eenvoudige beweging verricht wordt op een moment, dat de snelheid van de wagen belangrijk hoger zou liggen dan overeenkomt met de getolereerde waarde, behorend bij de op dit moment ingeschakelde versnelling, dan bestaat de mogelijkheid dat de motor een te hoog toerental bereikt en als gevolg daarvan gehéel of gedeeltelijk zou kunnen „exploderen". Mocht derhalve onverhoopt de „vrije-daal-situatie" ontstaan, laat u dan niet uit uw evenwicht brengen, trap eerst op de rem en verminder de wagensnelheid grondig, namelijk tot ± 10 km/u. indien de eerste versnelling is ingeschakeld. Voor overeenkomstige snelheden in andere versnellingen raadplege men de getekende schaal op de snelheidsmeter.



Hierboven, de versnellingsbak met het aangebouwde differentieelhuis. De hierin aanwezige onderdelen zijn op de tekening afzonderlijk aangegeven in de volgorde en op de wijze zoals zij gemonteerd dienen te worden.



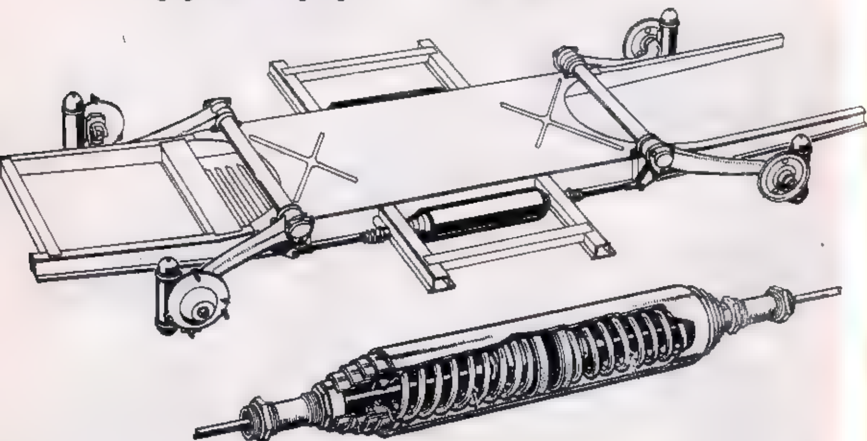
De bedieningshandel van de versnellingshefboom is horizontaal door het schutbord gevoerd en verbonden met de staande hefboom op de versnellingsbak.

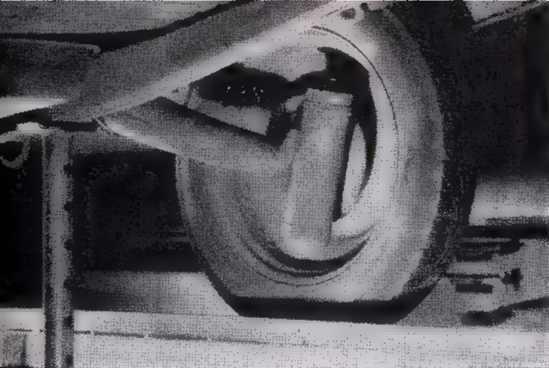
Hieronder: De assen en tandwielen zoals zij in de versnellingsbak zijn gemonteerd. Alle versnellingen behalve de achteruit zijn gesynchroniseerd.

Vering en wielophanging

Het veersysteem van de kleine Citroën belichaamt een weergaloos knappe constructie. Zoals uit de afbeelding te zien is zijn de wielen gemonteerd aan de uiteinden van scharnierende, gebogen armen, die vervaardigd zijn uit gelast plaatstaal. De schroefveren zijn beweeglijk horizontaal opgehangen in een cilinder aan weerszijden van het platformchassis en door middel van trekstangen zijn de hoofdveren verbonden met de wielarmen vóór en achter. De clou van het systeem is namelijk, dat op deze wijze geen der wielen direct door middel van een veer een hoekpunt van de carrosserie draagt. De wagen wordt gedragen door de schroefveren in de cilindervormige horizontale doos die voldoende trekspanning veroorzaken tussen voor- en achterwielen.
Krijgt bijvoorbeeld een voorwiel een weg-oneffenheid te verwerken dan wordt de daardoor teweeggebrachte schok geheel of gedeeltelijk overgebracht via het trekstangenstelsel, naar het corresponderende achterwiel, zodat men in de wagen weinig van de oneffenheid zal bemerken.

Het veersysteem van de 2 C.V. is uitzonderlijk geconstrueerd, en onderscheidt zich van bijna alle wagens ter wereld. De wielarm van een voorwiel is door middel van trekstangen en een horizontaal opgesteld (gevangen in eindveren), beweeglijk opgehangen schroefveerpakket, verbonden met de wielarm van een achterwiel. Aan het uiteinde van de wielarm bevindt zich de „batteur'', een massa-traagheids-schokbreker, die voor een afdemping van al te wilde wielbewegingen moet zorgdragen.

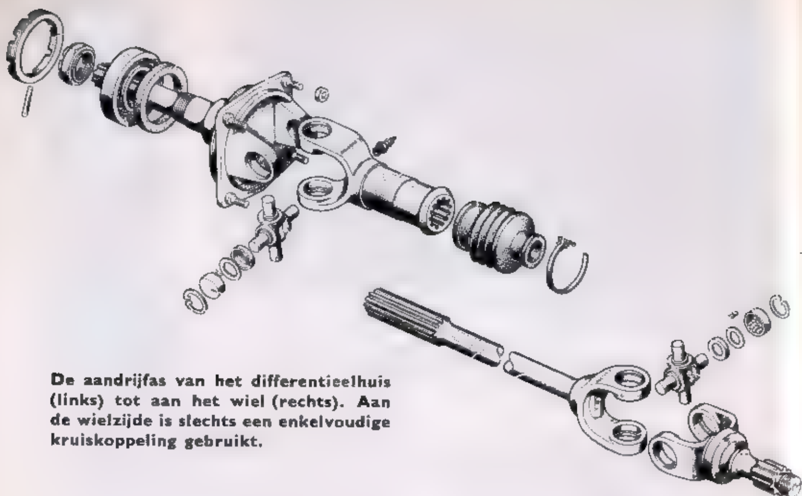






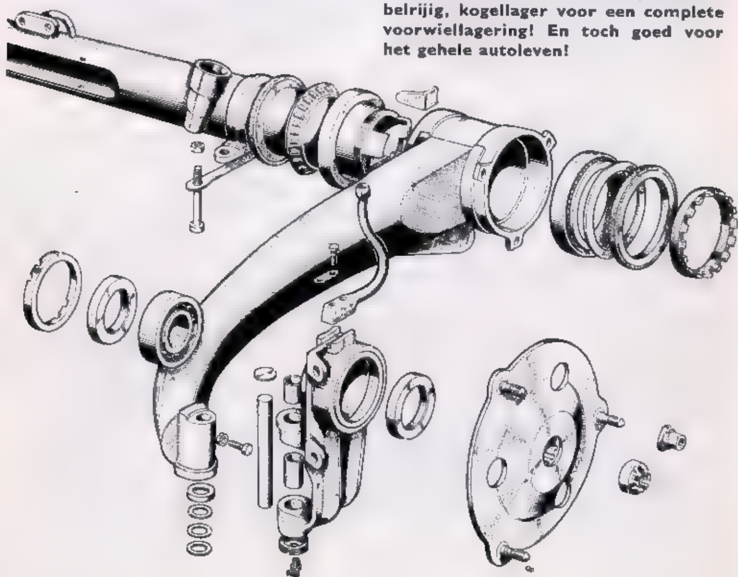
De bevestiging van de batteur aan de wielarm.
Rechts: een doorsnedetekening van de batteur.

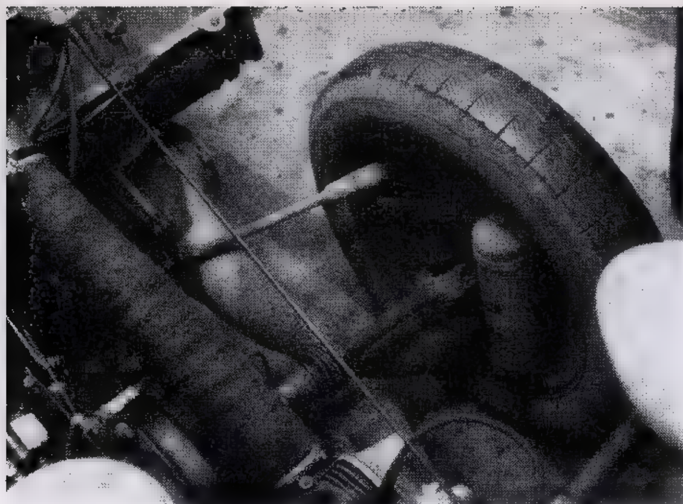
Het grote probleem, hoe bij kleine wagens een soepele en toch goede vering te verkrijgen, wordt veroorzaakt door de verhoudingsgewijze kleine massa (gewicht) van het voertuig. In heel veel omstandigheden rolt een kleine auto even snel als een grote zware wagen. De schokken die de wielen onder deze omstandigheden opnemen en de wieluitslag die daarbij behoort, kunnen hoewel zij voor het kleine wiel nog ongunstiger zijn, praktisch wel gelijk gesteld worden. Een grote wagen met een grote massa-traagheid zal onder de tijdelijke veerindrukking vrijwel onbeweeglijk blijven, doch het kleine wagentje zal door de tijdelijke veerindrukking heel vaak wél omhoog geduwd worden.
Ook de effectieve werking van schokbrekers is bij kleine wagens moeilijker te verwezenlijken omdat juist door de remmende invloed van deze instrumenten een zekere wielbeweging op de carrosserie kan worden overgedragen. Niet alleen, dat de 2 C.V. Citroën niet rechtstreeks door veren onder de hoekpunten van de carrosserie wordt gedragen doch door de onderlinge spanning tussen vóór- en achterwielen is er praktisch geen directe verbinding door middel van schokbrekers tussen wiel en wagen. Alleen in het draaipunt van de wielarm is een kleine wrijvingsinrichting opgenomen, die de naam „frotteur" draagt.
Onnodige beweging wordt echter wel degelijk afgedempt door de z.g. „batteurs", die niet met de wagen verbonden zijn, doch aan de uiteinden van de wielarmen zijn bevestigd.
De „batteurs" zijn met olie gevulde cilindervormige lichamen waarin door middel van een veer een overigens vrij bewegend redelijk goed sluitende zuiger van tamelijk groot gewicht zich vrij op en neer kan bewegen. Deze „vliegende" zuiger heeft tot taak, om afgeremd door de aanwezige olie, eventueel onnodige of te snelle bewegingen van het wiel door zijn eigen massa-traagheid te dempen.



De aandrijfas van het differentieelhuis (links) tot aan het wiel (rechts). Aan de wielzijde is slechts een enkelvoudige kruiskoppeling gebruikt.

Assemblage van een (linker) voorwiel-arm met fusee-pen-scharnier. Let op de toepassing van slechts één, zij het dubbelrijig, kogellager voor een complete voorwiellagering! En toch goed voor het gehele autoleven!





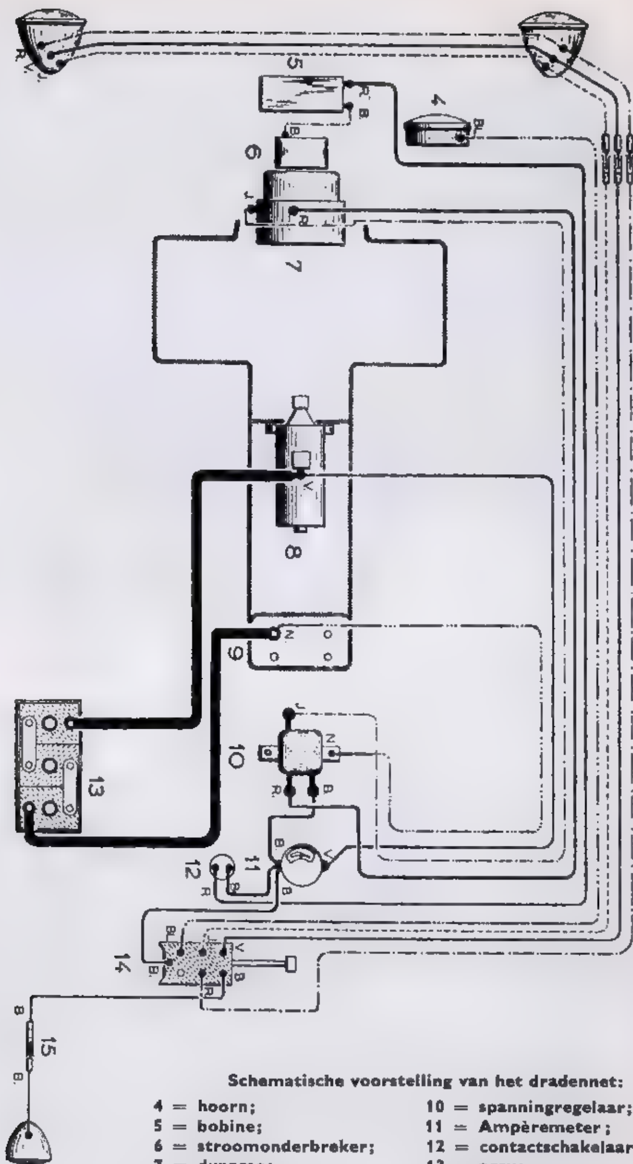
Bovenstaande foto toont de situatie, waarbij alle onderdelen als hiervoor omschreven en afgebeeld in de wagen zelf zijn gemonteerd.

Het voordeel van deze aan de wielen bevestigde afdempinrichting is wederom te zoeken in het feit dat hierbij niet, zoals te doen gebruikelijk is, de carrosserie door middel van conventionele schokdempers gebruikt wordt als massa waarmee de wielbeweging wordt afgeremd, doch dat elk wiel van een eigen dempinrichting is voorzien.
Natuurlijk wordt hierdoor het onafgeveerde gewicht van de wielen zélf wel vergroot, een omstandigheid die meestal zoveel mogelijk vermeden dient te worden, doch bij de veerconstructie van de 2 C.V., waar uit hoofde van de wielophanging en opbouw van het veersysteem de wielen zich als het ware óp en neer kunnen bewegen onafhankelijk van – en zonder reacties uit te oefenen op – de carrosserie, kan een zekere massatraagheid, opgebouwd aan het einde van de wielarm, in het geheel geen kwaad, en is zelfs wel gewenst.
De afbeeldingen op deze pagina's spreken in dit verband een duidelijke taal en op blz. 74 is te zien hoe een wielarm met zijn interne onderdelen is opgebouwd en in volgorde gedemonteerd en gemonteerd moet worden.

Het betreft hier de wielarm van het linker voorwiel zonder de in het wielcentrum aanwezige aandrijfas.
Gevoegelijk kan met deze tekening worden volstaan, omdat alle overige wielarmen overeenkomstig zijn geconstrueerd, met dien verstande dat de achterwielen niet gestuurd behoeven te worden, zodat de fuseepen met de doorvoeropeningen voor de wielaandrijfassen ontbreken.
Resumerend dient te worden vastgesteld dat het veersysteem van de kleine Citroën van een totaal ander ontwerp is dan normaliter wordt toegepast. Het idee is revolutionair en volkomen nieuw. Op de weg gedraagt de wagen zich dan ook geheel anders dan men van welke andere auto dan ook, gewend is. Barre en boze wegoneffenheden worden ternauwernood gevoeld en gehoord; wel is de carrosserie af en toe onderhevig aan een soort traag-deinende beweging, die nooit lang voortduurt en andere wegoneffenheden zorgen door hun a-synchrone invloed voor een tamelijk snelle demping. Hieraan moet men dus wel even wennen, doch ongetwijfeld is de 2 C.V. een van de best geveerde wagens ter wereld en kan hij in dit opzicht gemakkelijk wedijveren met de duurste en grootste automobielen, die ooit vervaardigd zijn.
De Amerikaanse Packard-fabrieken hebben enkele jaren geleden de principiële functie van het 2 C.V.-veersysteem (doch technisch anders uitgevoerd) overgenomen. Men zou dit uiteraard zeker niet gedaan hebben indien de gedachtengang van Citroën geen goede resultaten opgeleverd zou hebben..

Een ander voordeel van de bijzonder bewegelijke en van de carrosserie onafhankelijk zijnde wielophanging is de naar geijkte begrippen abnormaal grote wieluitslag. Als gevolg hiervan leent de wagen zich bijzonder voor het gebruik in ongebaand terrein en voor het rijden op onverharde wegen. Het geringe totaalgewicht voorkomt al te snel wegzakken en door de vrije, ónbelemmerde wieluitslag rollen de wielen zonder al te grote weerstand te ondervinden over de meest vreemde en onverwachte obstakels heen, zonder stompende, stotende of snelheidsbeperkende invloeden te veroorzaken. Ook in dit opzicht is de 2 C.V. een zeer merkwaardig voertuig. En uit ervaring kan gezegd worden, dat de over het nemen van spoordijken sprekende verkopers, hoewel natuurlijk lichtelijk overdrijvend, toch wel enigermate gelijk hebben. Karresporen, damhekken, weilanden, oneffenheden in de duinen, bospaden etc. zijn geen beletselen voor ons om met moed, beleid en trouw rustig door te rijden. Met enig gas in de eerste versnelling ($\pm$ 1500 á 2000 toeren/min) kruipt de 2 C.V. werkelijk overal doorheen en het bereiken van afgelegen kampeerplekjes, waar niemand anders per auto kan komen, is dan ook een van de aanvankelijk onvermoede kwaliteiten van deze wagen.





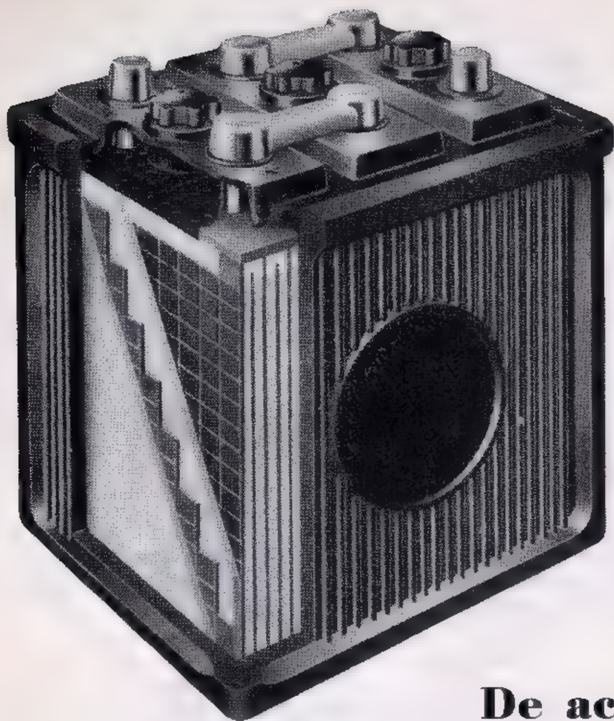
Schematische voorstelling van het dradennet:

4 = hoorn;
5 = bobine;
6 = stroomonderbreker;
7 = dynamo;
8 = starter;
9 = massaverbinding accu;
10 = spanningregelaar;
11 = Ampèremeter;
12 = contactschakelaar;
13 = accu;
14 = lichtschakelaar;
15 = achterlicht.

De electrische installatie

De voornaamste delen hiervan zijn: dynamo, accu, het draden- en lichtnet en de startmotor. Door enige aan de motor ontleende energie (de dynamo zit rechtstreeks zonder lagers op de krukas gemonteerd), wordt, door middel van de dynamo, boven een bepaald motortoerental, de accu regelmatig bijgeladen. Behalve de uitzonderlijke opstelling van de dynamo, wijkt dit in principe niet af van hetgeen gebruikelijk is. In het circuit dynamo – accu is een spanningsregelaar, tevens minimum-uitschakelaar, opgenomen. Dit instrument dient in de eerste plaats om te voorkomen, dat bij langzaam draaiende of stilstaande motor electriciteit naar de dynamo zou kunnen terugstromen, omdat onder deze omstandigheden de spanning van de opgewekte stroom lager ligt dan die van de accu of zelfs nul kan zijn. Vandaar de naam minimumuitschakelaar.
De spanningsregelaar, welke in hetzelfde instrument is ondergebracht, heeft een geheel andere functie. Dit apparaat zorgt ervoor, dat de dynamo ophoudt met laden, indien de accu geheel „gevuld" is en blijft.
Zodra enige electriciteit, voor welk doel dan ook, gebruikt wordt, begint de dynamo wederom stroom te leveren. De werking van deze inrichting is gebaseerd op de eigenschap van de batterij dat de spanning in Volt hiervan stijgt of daalt, naarmate deze meer of minder geladen is. Een „volle" batterij kan geen stroom meer opnemen; zou men toch doorladen, dan is dit slechts energieverlies en voor de accu is het zelfs beter, dat het laadproces wordt gestopt. De spanningsregelaar doet een evenwichtstoestand ontstaan tussen de topspanning van de accu en de dynamo. Deze regelende organen zijn ondergebracht in een gesloten doosje, dat gemonteerd is tegen het schutbord van de carrosserie. Zelf kunnen wij aan dit apparaat in geval van weigering of storing weinig doen. Hier moet de vakman of de auto-electriciën aan te pas komen. Om de laad- of ontlaad-functie te kunnen controleren is een Ampèremeter of een controle-lampje aangebracht. Het lichtnet is verder uitgevoerd volgens bijgaand schakelschema met de gecombineerde lichtschakelaar-hoornknop op het stuur. Zekeringen zijn in het systeem niet opgenomen.

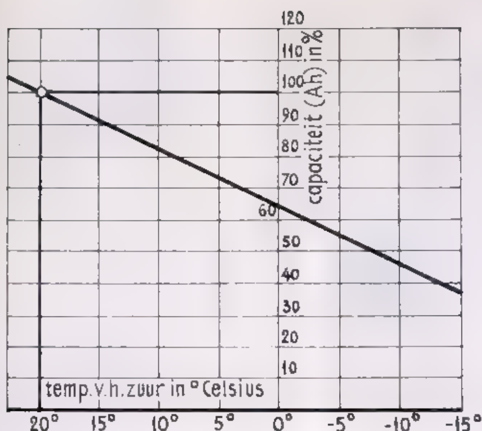
In verband met de super-soepele vering van de wagen zal de carrosserie mét of zonder passagiers aan de achterkant een hogere of lagere stand innemen. In verband hiermede zijn de koplampen vanaf de bestuurderszitplaats verstelbaar gemaakt, zodat de hoogte van de stralenbundels aangepast kan worden aan de belastingstoestand van de auto. Voor ons is eveneens belangrijk, dat we weten, hoe een eventueel defecte lamp moet worden vervangen en welke soort lamp of lamptype in bepaalde lichtpunten wordt gebruikt.

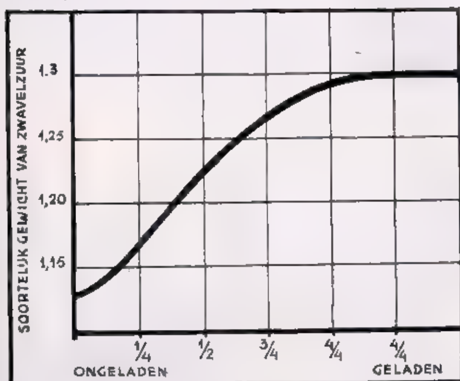


De accu

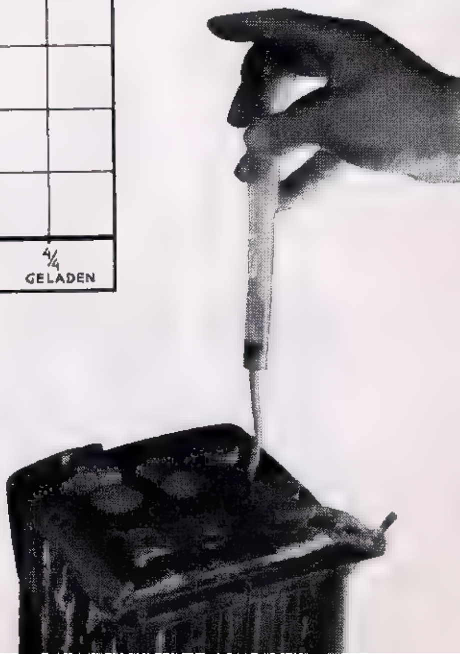
De accu van de wagen is een onmisbaar onderdeel dat maar al te veel wordt verwaarloosd, waarschijnlijk juist omdat de onderhoudsbehoeften gering zijn. De voornaamste eisen zijn een regelmatige controle van de stand van het elektroliet, verdund zwavelzuur, en schoonhouden van de poolklemmen en de accu zelf. Indien nodig kan het vloeistofniveau wederom op peil gebracht worden met gedestilleerd water, omdat het zwavelzuur in de accu blijft en door het ladingsproces alleen water wordt ontleed. Vuile en geoxydeerde poolklemmen kunnen gemakkelijk schoongemaakt worden met gewoon leidingwater, de oxydatie-produkten lossen hierin snel op, en niet in aardolieprodukten.
Na de reinigingsprocedure invetten, dit voorkomt een snelle hernieuwde vervuiling. De gemiddelde levensduur van een accu is 2 à 3 jaar.

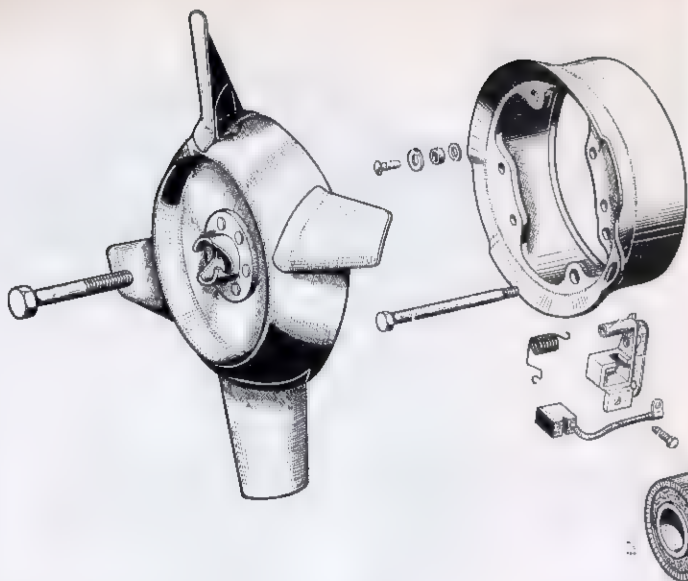
Hiernaast kunt u zien welk verband er bestaat tussen de capaciteit van de batterij in ampère-uren en de temperatuur. Duidelijk is te zien dat de accu in de winter bij felle koude nog niet de helft van zijn nominale prestatie bij 20° C. kan leveren.

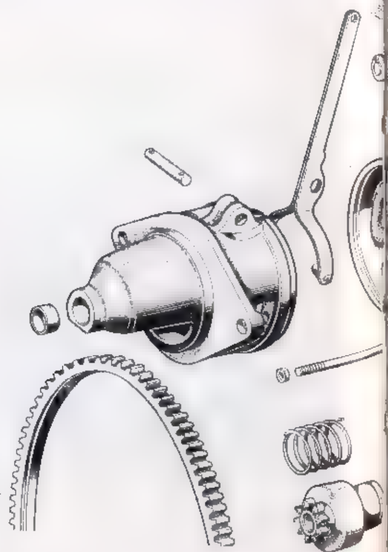




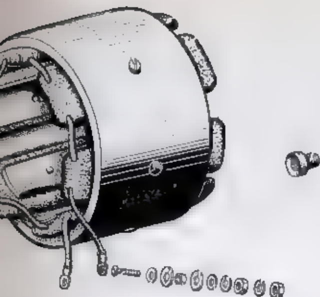
Er bestaat ook verband tussen de ladingstoestand van de batterij en het soortelijk gewicht van het zwavelzuur, dit is voorgesteld in bovenstaande grafiek. Het s.g. van het zwavelzuur wordt gemeten met de zuurweger die in iedere garage voorhanden is.



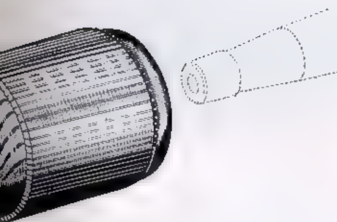




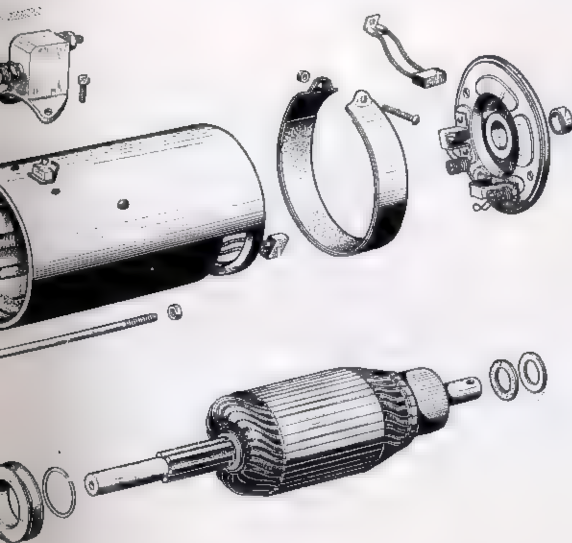
De gedemonteerde startmotor. Het kleine tandwiel van de startmotor komt in aangrijping met de startkrans op het vliegwiel door een soort schakelmechanisme dat bediend wordt door aan de startknop op het instrumentenbord te trekken. Eerst worden de tandwielen in aangrijping gebracht, daarna wordt de stroomverbinding gesloten.



De dynamo in gedemonteerde toestand. De ventilator voor de koellucht is conisch in het dynamo anker bevestigd. Beide elementen worden door een centrale bout op de krukas bevestigd. (Zie ook de afbeelding op pag. 62).



Om de ventilator te verwijderen handele men als volgt:
1. centrale bout verwijderen;
2. aanzetslinger in de meenemer plaatsen;
3. met een hamer een fikse dwarsslag geven naast aangrijpplaats van de slinger.
Mocht het dynamo anker ook loskomen, denk dan om de koolborstels en borstelbruggen! Zo nodig alles opnieuw monteren en handeling herhalen.



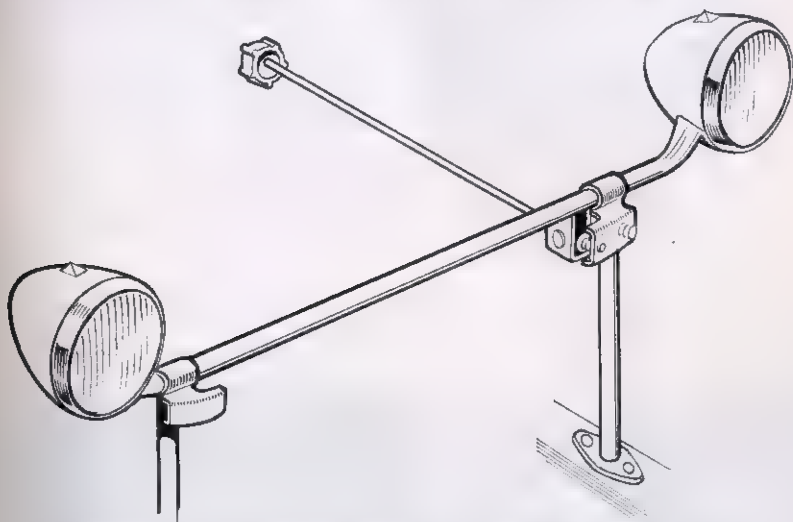


Verlichting

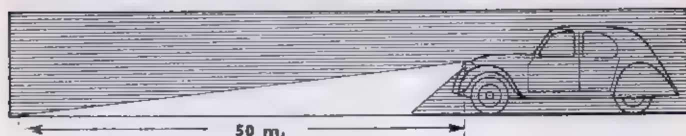
Door de zeer soepele vering van de 2 C V is de stand van de carrosserie uit de aard der zaak sterk afhankelijk van de ladingstoestand. Vandaar dat de wagens ongeladen altijd ietwat voorover staan. Dat de stand van de wagen zijn invloed doet gelden op de stralingsrichting der koplampen behoeft waarlijk geen betoog. Om de correcte richting der koplampen steeds te kunnen aanpassen aan de ladingstoestand, c.q. stand der carrosserie, zijn de koplampen zodanig uitgevoerd dat deze vanaf de bestuurderszitplaats hoger en lager gesteld kunnen worden. Dit geschiedt door draaien aan de knop links van de stuurkolom onder de pakjes- (rommel) plank. (Zie de interieur foto op pag. 31). Eigenlijk moesten alle auto's van instelbare koplampen zijn voorzien, doch helaas is dit niet zo. Constructief is de installatie zeer eenvoudig. Beide lampen zijn gemonteerd op een horizontale buis die draaibaar gelagerd is in twee op het chassis staande zuiltjes.

Door draaien aan de instelknop wordt middels een schroefdraad de horizontale dwarsbuis verdraaid waardoor de lampen vóór- of achterover kantelen.

De installatie is niet alleen van nut om het verblinden van tegenliggers te voorkomen, doch het is gebleken dat de variabele lichtinstelling bijzonder aangenaam is bij abnormale weersomstandigheden zoals mist etcetera. Op onbekende wegen, bijvoorbeeld in de bergen, beleeft men vaak een groot genoegen van het eigenlijk iets te veel naar beneden gedraaide grote licht, terwijl het verblinden van tegenliggers bij gedimd licht dan absoluut is uitgesloten.
Het is wel belangrijk om de draai- en scharnierpunten van de verstelbare installatie af en toe met enige druppels olie te smeren.
Dit is nog niet zozeer noodzakelijk om verzekerd te zijn en te blijven van een goede werking van het systeem, doch nog meer om roestvorming in de scharnieren te voorkomen. Door roest vervuilde verbindingspunten bieden een grote overgangsweerstand aan de door te vloeien electrische stroom (massaverbinding) en dit zou aanleiding kunnen zijn van het minder fel branden der koplampen.
Maar al te vaak zoekt men dan de storing in de lampen of in de aanvoerdraden en zelden of nooit wordt de massaverbinding gecontroleerd.

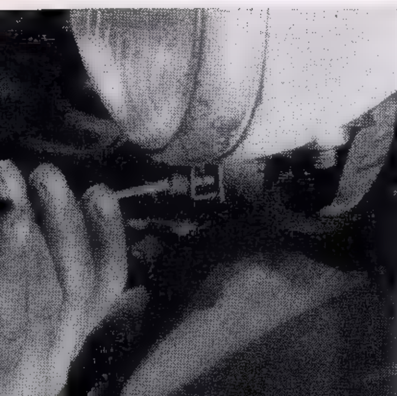


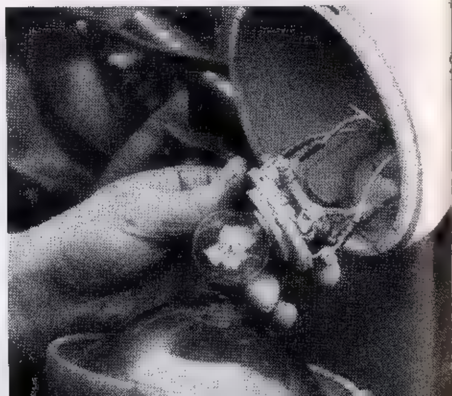
Uitvoering van de instelbare koplampen. De beide lantaarns zijn op een horizontale dwarsbuis gemonteerd die draaibaar is aangebracht in de toppen van op het chassis staande zuiltjes.
Door middel van de draaistang met schroefdraad aan het uiteinde kan de dwarsbuis gekanteld worden.

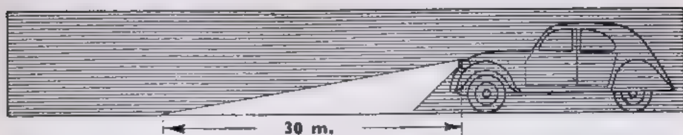


Lampen verwisselen

Onder aan de koplamprand bevindt zich een schroefje en na verwijdering hiervan kan de onderzijde van de koplamprand naar voren worden getrokken en aan de bovenzijde worden losgehaakt. Men heeft dan de reflector met glas en rand in de handen. Aan de achterkant van de reflector is de lamphouder te vinden, die door middel van een bajonetsluiting kan worden uitgenomen. In deze houder zit, wederom door middel van een bajonetsluiting, de lamp zelf bevestigd. Bij het verwisselen van de lamp moet erop gelet worden, dat deze in de goede stand wordt geplaatst. De meeste lampen zijn op de fitting gemerkt met het woord „Top". In gemonteerde toestand moet deze aanduiding boven staan. Is de lamp niet gemerkt, dan moet men op de stand van het kapje van de duplo-gloeidraad letten. De lamp dient zo geplaatst te worden dat het kapje horizontaal komt te staan met de gloeidraadkant boven. Vervolgens kan de reflector met rand wederom worden gemonteerd door deze eerst boven in te haken en te sluiten, waarna het schroefje aan de onderkant kan worden vastgezet. Het vervangen van de lampjes in achter-







Hierboven links en rechts de correcte afstelling van de koplampen. De maximum afstand van het dimlicht vanaf de voorwielen gemeten mag ongeveer 50 meter bedragen (links). De minimum nuttige afstand is ten naaste bij 30 meter. Deze instellingen zijn te bereiken met de instelknop naast de stuurkolom. Het spreekt vanzelf dat de lichtbundels van de beide koplampen onderling even hoog geregeld moeten worden en niet te veel naar links of rechts mogen „wijzen".

lichten, stoplichten en clignoteurs is een tamelijk eenvoudige zaak. De desbetreffende kapjes worden door kleine schroefjes vastgehouden. Wel moet men erop letten om lampjes van het juiste model en de juiste lichtsterkte te nemen.

Lamptypen zoals in de 2 C.V. gebruikt worden

Koplampen:	6 volt duplo 35/35 Watt, fitting Franse driepenhuls.
Koplampen:	(latere typen): 6 volt duplo asymetrisch 40/45 watt.
Stadslicht:	6 volt buislampje 5 watt.
Achterlichten:	6 volt buislampje 5 watt.
Stoplichten:	6 volt enkel polig 15 watt.
Clignoteurs:	6 volt enkel polig 15 watt.



Bij de montage van koplampen, achterlichten en clignoteurs moet er op gelet worden dat eventueel aanwezige rubber-, of plastic-waterdichtende randen goed aanliggen en niet beschadigd worden. Schroefjes, waarmede kapjes of glaasjes moeten worden vastgeklemd, dienen weliswaar goed vastgezet te worden, doch overdrijf niet!

Achterlichten en clignoteurs

Hoewel het niet dikwijls zal gebeuren kan het in de praktijk heel goed voorkomen dat een der kleinere lampjes in stop- en achterlichten of clignoteurs wegens een mogelijk defect verwisseld zal moeten worden. Natuurlijk heeft de 2 C.V. evenals andere auto's twee achterlichten plus nummerplaatverlichting, zodat het wel nooit voor zal komen dat er geen enkel lampje van de staartverlichting functioneert, hetgeen zeer gevaarlijk zou zijn.

Het falen van één achterlampje is echter wettelijk niet toegestaan en dienaren van de H. Hermandad kunnen terecht, al of niet met het opschrijfboekje in de hand, op een dergelijk mankement aanmerkingen maken. Zelden of nooit worden dergelijke gebreken geconstateerd in de garage of bij een service-station. Een of meer achterlichten weigeren steevast op de meest ongelegen momenten of plaatsen. Een reserve lampje en een schroevendraaiertje blijken dan eveneens buitengewoon zeldzame onderdelen.

Het medevoeren van enige reservelampjes is dan ook aan te bevelen. Tegenwoordig zijn lampjes verkrijgbaar verpakt in kleine zakjes van schuimplastic, dit voorkomt breuk en slordig rondslingeren.

Mocht het u overkomen dat een achterlicht niet wil branden en heeft u geen lampjes, zorg dan in ieder geval dat zo mogelijk het linker achterlicht blijft branden, dit is voor achteropkomend verkeer een belangrijk baken.

Het verwisselen van de lampjes is vrij eenvoudig. Door middel van een schroefje wordt het kapje of dekglaasje gefixeerd en na demontage hiervan is het gloeilampje direkt bereikbaar.

Het afnemen van het kapje van de clignoteur. Het schroefje aan de onderkant behoeft niet geheel te worden verwijderd omdat in de kaprand een gleufje is aangebracht.



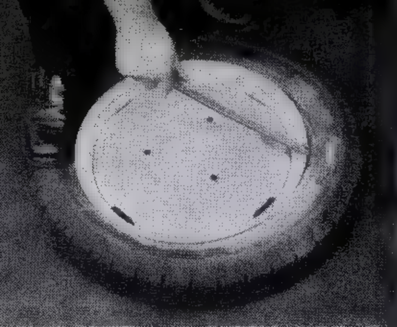




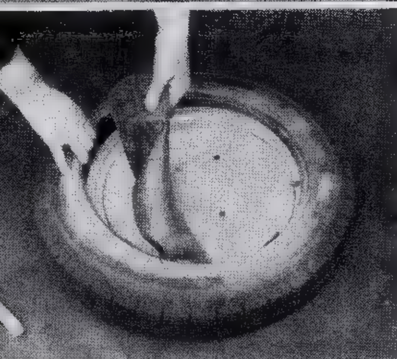
Banden

Het de- en monteren van banden om het wiel

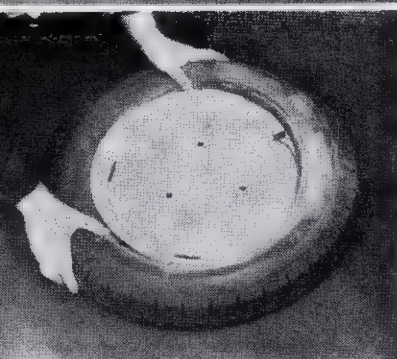
De mogelijkheid zou zich voor kunnen doen dat u zelf voor de noodzakelijkheid komt te staan om een buitenband van een wiel te demonteren, teneinde de binnenband te kunnen repareren. Denkt u nu niet direct: „dát kan ik niet" want bij de 2 C.V. banden en wieltjes is dit karwei werkelijk niet moeilijker dan de analoge bewerking, uit te voeren bij een fietsband.
Indien de binnenband niet helemaal leeg is dient eerst het ventielbinnenwerk eruit te worden genomen. Hiervoor bestaan ventieldopjes met een tweepuntig uiteinde, waarmee het ventielbinnenwerk kan worden uitgeschroefd. Als de band leeg is moet aan de tegenovergestelde kant van het ventiel de hiel of draad van de buitenband in het diepe gedeelte van de velg gelegd worden. Zoals afgebeeld, gaat dit heel gemakkelijk met de voet. Vervolgens kan men met enig gereedschap, bij voorkeur bandenlichters, vrij gemakkelijk de draad of hiel van de band in de buurt van het ventiel, over de rand van de velg lichten. Al heel gauw kan de bewerking zonder gereedschap verder met de handen plaats hebben en nadat de draad of hiel van de buitenband geheel buiten het wiel is gebracht kan de binnenband gemakkelijk te voorschijn worden gehaald.
Het monteren van de binnen- en buitenband geschiedt uiteraard in omgekeerde volgorde.



Met de voet wordt de buitenband aan de tegenovergestelde kant van het ventiel onder in het diepe gedeelte van het wiel gedrukt, dan kan aan de tegenovergestelde kant, dus bij het ventiel, met een bandenlichter de draad van de band over de velgrand gehaald worden.



Met het tevoorschijnhalen van de binnenband dient men toch wel voorzichtig te zijn. Soms zitten de binnenbanden stevig vastgeplakt en dan is inscheuren geen denkbeeldig gevaar. Let ook op dat het ventiel niet bekneld raakt.

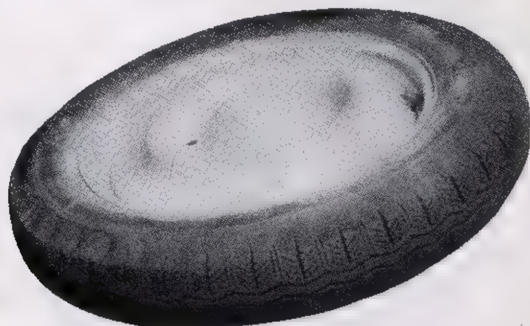


Bij het omleggen van de band gaan we in omgekeerde volgorde te werk. Nadat de zwak opgepompte binnenband op zijn plaats is gebracht wordt de draad van de band aan de zijde tegenover het ventiel over de velgrand gebracht.



Tenslotte wordt de band bij het ventiel, zo mogelijk met een rubber hamer over de wielrand gewerkt.
Zorg ervoor dat aan de tegenovergestelde kant de draad van de band goed in het diepe gedeelte van het wiel ligt.

Men brengt een weinig lucht in de binnenband, nadat natuurlijk het ventielbinnenwerk is aangebracht. Deze lucht dient slechts om te voorkomen, dat de binnenband eventueel in plooien komt te liggen. De binnenband wordt nu in de buitenband gelegd en men steke het ventiel in het daarvoor bestemde gat. Vervolgens wordt de draad of hiel van de buitenband aan de tegenovergestelde kant van het ventiel over de rand van de velg gedrukt. Terwijl men met de voet het omgelegde deel van de buitenband in het diepe gedeelte van de velg drukt kan de band over een steeds groter deel van de velgrand gebracht worden.
Dit karwei dient eigenlijk te geschieden met behulp van een rubber hamer, zoals de foto's aantonen. Meestal echter zullen we dit instrument niet bij de hand hebben, doch de bandjes laten zich er zo gemakkelijk omleggen, dat dit karwei wel met de voet kan geschieden, mits men ervoor zorgt, dat het reeds omgelegde gedeelte van de buitenband goed in het diepe gedeelte van de velg ligt.
Ligt de band eenmaal om het wiel dan is even schudden voldoende om buiten- en binnenband goed op hun plaats te brengen.
Thans behoeft de band nog slechts opgepompt te worden.
Wordt de band voorlopig voor het reservewiel bestemd, dan is het verstandig om de spanning wat hoger te kiezen dan door de fabriek is voorgeschreven. Misschien wordt er maandenlang niet naar het wiel omgekeken en dan is het praktisch wanneer er genoeg lucht in is indien we er gebruik van moeten maken. Op de 2 C.V. standaardmodellen zijn banden gemonteerd van de maat 125 × 400.
De voorgeschreven spanningen zijn:
Vóór: 1 kg/cm²; achter: 1,1 kg/cm².
Op de bestelwagen zijn banden gemonteerd van de maat 135 × 400.
De voorgeschreven spanningen zijn:
Vóór: 1 kg/cm²; achter: 1,2 kg/cm².





Het wassen en poetsen

Onvermijdelijk dient een auto af en toe eens een grondige schoonmaakbeurt te ondergaan, ook al wordt de wagen gebruikt gedurende een periode van mooi weer. Bij regen ontstaat modder en bij droog weer is de atmosfeer stoffig.

De meest voor de hand liggende attributen waarmede de wasbeurt begonnen kan worden, zijn: water, spons en zeemlap. Gebruik rijkelijk water, tijdens het vegen met de spons dient hierin geknepen te worden om voldoende water over de laklaag te doen vloeien, dit om het vormen van krassen of dof worden te voorkomen door de met de spons losgemaakte zand- of stofdeeltjes met water weg te spoelen. De auto-accesoireshandel levert voor was-

De moderne siliconen-wassoorten bieden een uitstekende bescherming tegen weersinvloeden en hebben sterke waterafstotende eigenschappen. De houdbaarheid van dergelijke goede wassoorten is ongeveer vier à zes weken.

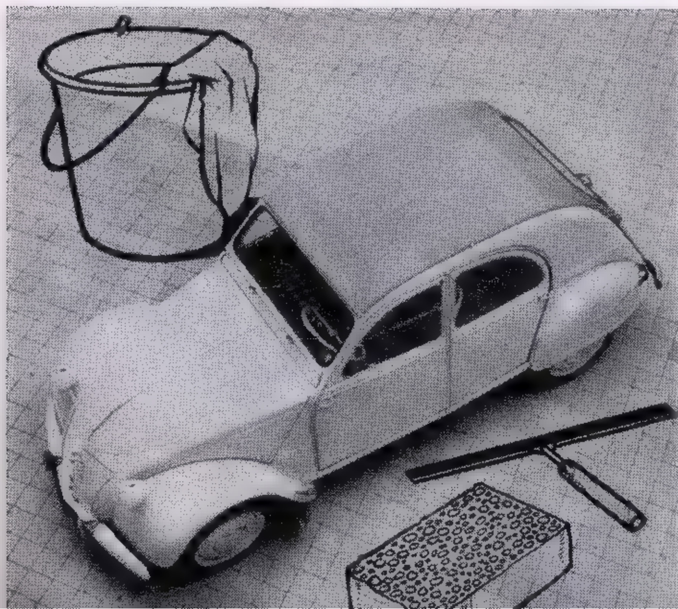
doeleinden borstels uit rubber vervaardigd, die van binnen hol zijn en op een waterslang kunnen worden aangesloten. Deze wasborstels zijn zeer doelmatig, doch men moet uiteraard in de gelegenheid zijn om dergelijke attributen te kunnen gebruiken, tenslotte gaat het met enkele emmers water ook.

Laat ons aannemen dat de wagen met de spons gewassen is, dan komt de procedure van het droogzemen. Een goede ouderwetse zeem is hiervoor nog steeds het meest geschikt.

Bij het wassen van auto's worden de zemenlappen echter tamelijk gauw vuil en vet, doch hieraan zijn we meestal zelf schuldig. Op plaatsen waar zich vet kan bevinden, bijvoorbeeld op de wielen, waar vet of olie uit de wiellagers terecht kan komen, moet de zeem natuurlijk niet gehanteerd worden, hoewel we hiertoe uit luiheidsoverwegingen graag geneigd zijn.

Uit ervaring is verder gebleken dat het gebruik van de „huishoud-zeem" voor het wassen van de auto nogal eens moeilijkheden kan opleveren ten opzichte van de verantwoordelijkheid voor de algemene en kwalitatieve toestand van de zeem. Geef de auto daarom een eigen spons en zeem, maar, laat deze onderdelen bij de wagen, anders ontstaan deze zeem-uitleen-problemen telkens opnieuw.

Het lijkt allemaal zo eenvoudig en het is bijna overbodig om te vertellen, doch begin de auto te wassen bij de hooggelegen gedeelten, eerst





Af en toe dient ook de stofzuiger eens gebruikt te worden om vuil en zand van de vloer te verwijderen. Zand veroorzaakt een belangrijk snellere slijtage van de vloermatten.

het dak en de ramen. Dient de watervoorziening met emmers te geschieden, neem voor de ramen dan schoon water en een goed uitgespoelde spons en zeem, dit voorkomt de kans op het ontstaan van krassen op de ruiten. Werk vervolgens naar beneden tot de wagen klaar is.
Er bestaan tegenwoordig verschillende chemische middelen die aan het waswater kunnen worden toegevoegd en een vuil oplossende functie moeten hebben. De stoffen zijn vloeibaar en worden in flesjes of busjes geleverd. Het gebruik is analoog aan de wijze waarop huisvrouwen een scheutje Lodaline of overeenkomstig middel aan het omwaswater toevoegen. Of men deze middelen al dan niet wil gebruiken is meestal een kwestie van persoonlijke smaak en ervaring.
Zeker is echter dat verschillende chemische toevoegingen een nadelige invloed kunnen uitoefenen op de aanwezige waslaag.

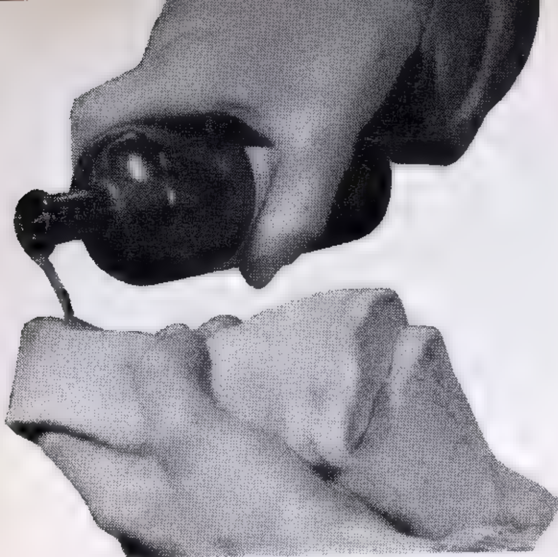
Poetsen

Laat ons nu maar aannemen dat de auto goed gewassen is, zo'n moeilijk karwei is het tenslotte niet, dan dient de laklaag eigenlijk tegen



Op gezette tijden dient men eens onder de vloermatten te kijken, want daar wil wel eens water terechtkomen. Indien men hier niets aan doet ontstaat onnodig roestvorming.

verwerende invloeden beschermd te worden.
Tegenwoordig zijn hiervoor verschillende heel doelmatige wassoorten te verkrijgen.
De taak van de op te brengen waslaag is tweeledig. In de eerste plaats is door het aanbrengen van was een hoger glanzend effect te bereiken doordat eventuele kleine poriën in de laklaag worden opgevuld. In de tweede plaats kan de waslaag de oppervlakte van de lak tegen verwerende invloeden beschermen. Het is een bekend feit dat in de kuststreken van ons land de automobielen sneller roesten en dof worden dan meer in het binnenland. Kennelijk wordt dit veroorzaakt door de meestal overheersende zeewind. Dit toont enigszins aan dat het wel degelijk zin heeft om de laklaag tegen oxydatie en/of verwering te beschermen.
Nu rest nog de delicate vraag welke wassoorten gebruikt dienen te worden.
Er worden heel veel auto-wassoorten verkocht en misschien is het ene fabrikaat iets beter dan het andere; door het nemen van laboratoriumproeven zou dit tot uiting kunnen komen, doch daartoe zijn wij nu eenmaal niet in staat.
Men dient wassoorten te gebruiken van te goeder naam en faam bekend staande fabrikaten en de bijgeleverde instructies op te volgen.
Het resultaat van een opgebrachte waslaag is beter naarmate de oppervlakte van de laklaag gladder is, en zo bestaan er ook poetsmiddelen waarmede de lak glad gepoetst kan worden alvorens de was wordt aangebracht. Ook hiervoor dient men bekende produkten te gebruiken en de bijgeleverde instructies op te volgen, of zich door vakmensen te laten voorlichten.
De meeste poetsmiddelen bestaan uit twee soorten. Omdat de laklaag goed glad moet zijn alvorens de was wordt aangebracht dient meestal eerst met de gladmakende materialen gewerkt te worden. Deze stoffen hebben meestal een ietwat schurende of polijstende functie en worden in de wandeling wel reinigers of „cleaners" genoemd. Vaak vormt deze behandeling het zwaarste karwei en vereist de meeste zorg omdat hiermede de basis wordt gelegd van het latere resultaat.
Gebruik zo mogelijk materialen van eenzelfde merk, d.w.z. reinigen met daarbij behorende wassoorten.
Men moet er zich echter wel op voorbereiden dat echt goed poetsen van een auto een arbeidsintensief karwei is en dat dit bij voorkeur niet in de zon moet gebeuren; dat is niet goed voor u en ook niet voor de auto. In de zon droogt de was veel te snel, maar uw rug niet.



Ontvlekken van de bekleding

Zoals u onderaan pag. 97 kunt zien is de bekleding van de stoelen nogal eenvoudig uitgevoerd. Het verende element bestaat uit onder de bekleding aangebrachte rubber strippen. Er zijn derhalve weinig of geen onderlagen, zodat bij schoonmaken van de bekledingsstof, de kans op het ontstaan van kringen tamelijk gering is.
Indien vlekken op de bekleding zijn gekomen dient men zich eerst af te vragen waar deze door ontstaan zijn.
Het verwijderen van vlekken is meestal een kwestie van het kiezen van het juiste oplosmiddel waarmede de stof bewerkt moet worden.
Vetten en oliën kunnen bewerkt worden met ether, wasbenzine of tetra. De beide eerste middelen zijn erg brandbaar en daarom gevaarlijk. Tetra (tetrachloorkoolstof) is niet brandbaar, het is zelfs als blusmiddel voor benzinebrand te gebruiken. Suiker en koffieresten lossen niet op in benzine of tetra en aanverwante artikelen. Dit soort vlekken kunt u het beste met gewoon warm water te lijf gaan. Overigens kan het raadzaam zijn om betreffende dit onderwerp ervaren huisvrouwen te raadplegen, zij zijn meestal beter op de hoogte van beroemde huis-,

tuin- of keukentrucjes dan wij mannen. Bovendien bestaat dan nog een kleine kans dat zij zeggen: „Laat mij dat maar doen want dat kan jij toch niet". Natuurlijk moet ■ dan tegenpruttelen om geen verkeerde indruk te wekken.
Wordt de wagen veel gebruikt op het platteland, dan is het onvermijdelijk dat het interieur erg stoffig wordt. Neem de bankjes dan uit de wagen en hanteer de stofzuiger en de mattenklopper. Gebruik dit laatste onderdeel wel met enig beleid, want tenslotte kan alles kapot. De vloermatten kunnen uitstekend opgeknapt worden door ze uit de wagen te halen en ze plat neer te leggen en af te schrobben.
Indien ze toch nog flets van kleur blijven, laat ze dan eerst helemaal drogen, waarna de matten met zwarte bandenlak worden bewerkt. Bandenlak is in kleine busjes verkrijgbaar bij de auto-accesoireshandel of bij uw garage.
Toegegeven dat de navolgende raad niet veel met ontvlekken te maken heeft, doch uw 2 C.V. wordt geleverd in normale standaard kleuren. Het kan bijzonder aangenaam zijn om een klein potje met verf van de betreffende kleur voorhanden te hebben. Heel vaak kan dan met een klein penseeltje hier of daar een krasje of beschadiging worden weggewerkt.



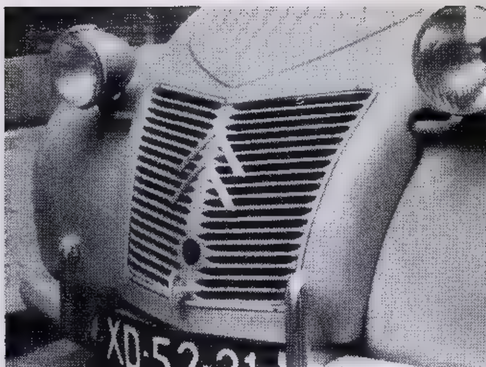
Het verende element onder de bekleding van de banken bestaat uit rubber strippen. De bekledinglaag kon daarom nogal dun worden gehouden, schoonmaken wordt hierdoor gemakkelijk.

Seizoensverzorging

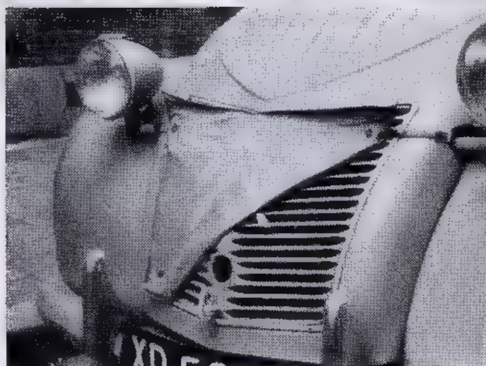


De overgang van winter naar zomer en omgekeerd zijn uitstekende momenten om de auto eens een iets meer verzorgde beurt te doen ondergaan dan gewoonlijk.
Als de zomer voorbij is en de herfst en winter gaan naderen breekt voor de auto evenals voor de mensen een minder aangename periode aan. In de eerste plaats moeten wij ons afvragen en eens even controleren of de banden nog enig profiel hebben. Vallende bladeren maken de wegen glad, en vrij zeker hebben wij sneeuw en ijzel in de toekomst te verwachten. Worden de banden te glad dan kunnen fikse slippartijen het gevolg zijn. U bent dan strafbaar, omdat uw banden over de gehele omtrek profiel moeten hebben, maar bovendien betaalt uw verzekeringsmaatschappij niet uit.
Ook kan, indien het karkas nog van goede kwaliteit is, de band van een nieuw loopvlak worden voorzien.

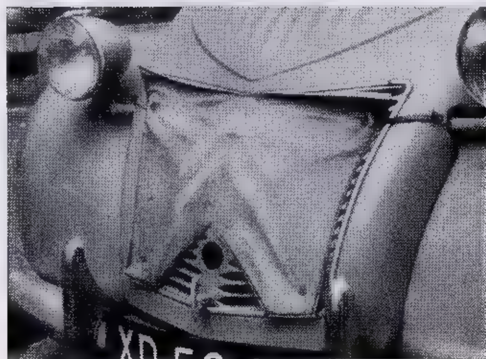
Regeling van de koellucht bij de oudere typen.



Gedurende de zomermaanden of wanneer de temperatuur meer dan 5° C boven het vriespunt bedraagt kan de hoes geheel verwijderd worden.

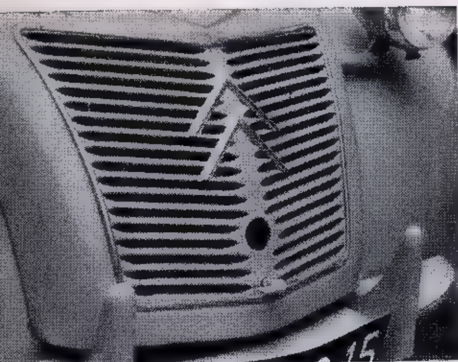


Bij temperaturen beneden 5° C dient de hoes half gesloten te worden. Het schuine vlak aan de linkerkant van de grille moet echter open blijven.



Zodra de buitentemperatuur beneden het vriespunt daalt kan het hoesje geheel worden gesloten.

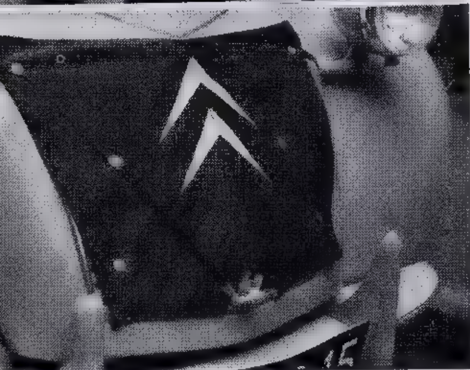
Regeling van de koellucht bij de nieuwere typen



Gedurende de zomermaanden, of bij temperaturen boven 5° C kan de grille geheel open zijn.



Bij temperaturen beneden 5° C dient de hoes gedeeltelijk te worden aangebracht doch de driehoek in het midden moet open blijven.



Zodra het gaat vriezen kan de hoes geheel worden gesloten.

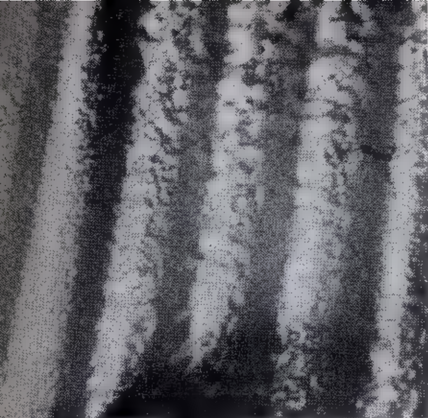
Vervolgens dienen wij allerhande maatregelen te nemen waardoor de slechtere weersomstandigheden de wagen in zijn geheel zo min mogelijk kunnen aantasten.
Alle draai en scharnierpunten dienen goed en veelvuldig gesmeerd te worden onder het motto: waar vet is komt geen water. Zet de wagen ook eens op de hefbrug en inspecteer de onderzijde. Op de plaatsen waar kans is op roestvorming kan misschien wat „Bittac" (een teerprodukt) worden aangebracht, doch ook de onderkant vet spuiten met de nevelspuit is zeer doelmatig.
Bij ijzel en sneeuw gaat onze onvolprezen Rijkswaterstaat over tot het „pekeloffensief" en onder veel omstandigheden is dit een van de weinige middelen waarmede de wegen berijdbaar gemaakt kunnen worden, doch pekel is een van de grootste vijanden van de auto.
De vloeistof heeft een groot doordringingsvermogen en zout heeft de eigenschap om metalen sterk corrosief aan te tasten, redenen waarom enige beschermingsmaatregelen wel degelijk zin hebben.

Het spreekt welhaast vanzelf dat voor de wintermaanden de elektrische installatie in een zo goed mogelijke conditie dient te verkeren. Met de lange avonden is veel licht nodig, terwijl des morgens aanslaan van de koude motor relatief veel elektriciteit kost. Voor een correct onderhoud van de accu zie men pag. 80 en 81. Hieraan is echter nog toe te voegen dat de gemiddelde levensduur van een accu meestal niet meer bedraagt dan 2 à 3 jaar. Afhankelijk van de levensduur en de algemene toestand van de batterij kan het daarom aanbevelenswaardig zijn om dit instrument vóór het „slechte" jaargetijde te vernieuwen. Nu is het niet zo eenvoudig om tot een goede conclusie te komen omtrent de kwalitatieve toestand van de accu, doch een goede auto-electriciën kan u hierbij helpen.
Indien de accu echter zo'n 3 à 4 jaar oud is, en ondanks een goed ladende dynamo toch wel eens herhaaldelijk gebrek aan stroom geconstateerd is, wordt het niet moeilijk om te gaan denken aan een sterke daling van de capaciteit.
Weer een ander praktisch onmisbaar winter-accessoire dat de moeite en kosten van de aanschaf ruimschoots vergoedt, is een ruitenspuitinstallatie. Op de luxe typen wordt deze installatie standaard geleverd. Gedurende een eventuele vorstperiode moet wel enig anti-vriesmateriaal aan het spuitwater worden toegevoegd.
In perioden waarin veel rijp op bomen, auto's enz. kan neerslaan is het praktisch om de ramen zoveel mogelijk aan de buitenkant met kranten te bedekken, tenminste indien de auto des nachts buiten staat.

Voorkoming van roestvorming

Roest of corrosie is een van de grootste vijanden van de moderne automobiel en wij dienen het voertuig zoveel mogelijk tegen deze vijand te beschermen.
Bij de verdedigingsmaatregelen tegen de inwerking van pekel en dergelijke stoffen zijn al diverse afweermiddelen ter sprake gekomen, zodat dit niet behoeft te worden herhaald.
Belangrijk is eveneens dat over de gehele wagen de laklaag zoveel mogelijk onbeschadigd is. De lak dient n.l. niet alleen om de auto een fraai uiterlijk te geven, doch moet ook het metaal beschermen tegen verwering en roest.
In dit licht gezien is dan ook een afdekking van de laklaag door een goede wassoort van belang want de oppervlakte-laag wordt hierdoor harder en beter bestand tegen beschadiging.
Roestvorming is ook een vijand van de elektrische installatie.
Van tijd tot tijd, bijvoorbeeld bij de vóór- en najaarsbeurten is het nuttig om de diverse achter en stoplampen en clignoteurs te openen en te inspecteren. De fittingen en lampvoetjes blijken wel eens flink aangetast te zijn door binnengedrongen vocht, met slecht contact of niet branden van het lampje als gevolg. Een en ander schoonmaken doet de betrouwbaarheid van de verlichting sterk toenemen. Is men toch bezig aan een dergelijke inspectie let dan tevens even op de toestand der







Bescherming van een staalplaatoppervlak tegen roestvorming door middel van een teerprodukt (Bittac). Dit materiaal is tevens goed geluiddempend.
Rechts: Bij het schoonmaken van de voorruit dient men tegelijk af en toe de ruitenwisserarmen te inspecteren. De scharniertjes hiervan hebben nogal van roest te lijden.

lampjes. Zijn er lampjes bij die van binnen nogal zwart aangebrand zijn, dan komen dergelijke exemplaren voor vervanging in aanmerking. Een van binnen zwart geblakerd lampje is meestal erg dicht bij het einde van zijn levensduur.

Andere plaatsen waar ongemerkt nogal ernstige roestvorming kan optreden zijn de sluitranden van de diverse carrosseriedelen en onder rubber afdichtingsstrippen. Een regelmatige inspectie is aanbevelenswaardig en zonodig moet een en ander blank gemaakt en opnieuw in de verf worden gezet.

Roestvorming treedt vooral sterk op indien de wagen niet of heel weinig gebruikt wordt en regelmatig buiten staat. Rijden door de regen is voor een auto niet zo erg als regelmatig stil buiten in een permanente drupregen staan.

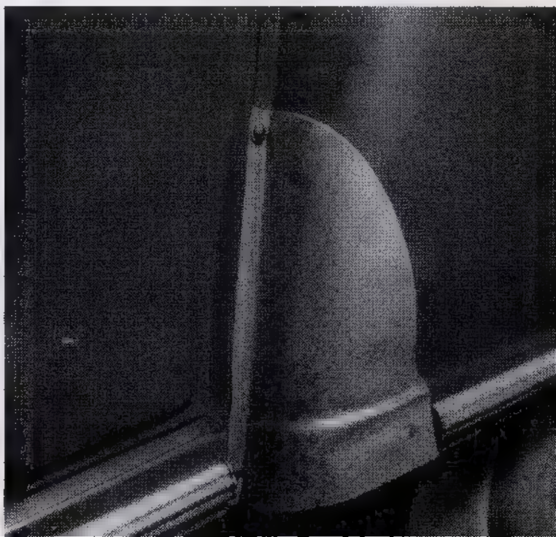
Vooral in de kuststreken in ons land geldt de stelregel: rust-roest, hetgeen veroorzaakt wordt door de regelmatig heersende zeewinden.

Het is aanbevelenswaardig om aluminium en chroomdelen af en toe met daarvoor in aanmerking komende middelen, bijv. een goede kwaliteit koperpoets, te bewerken. Daarna geeft „afdekking" met een siliconenwas een vrij langdurige bescherming.

De voorjaarsschoonmaak

Als het winterseizoen achter de rug is, krijgen de meeste huisvrouwen de neiging om de huiselijke inboedel grondig overhoop te halen en noemen deze handeling dan „grote schoonmaak".
Mannen zien de noodzaak van deze rommelmakerij meestal niet in omdat zij het huis toch al schoon genoeg vinden. Ook schijnen de mannen de gave te missen om te kunnen zien dat bepaalde meubelstukken „zwemmen" in het stof.
Toch hebben mannen ook wel een neiging om een bepaalde voorjaarsactiviteit bot te vieren en dit uit zich dan meestal in een grondig onderhanden nemen van de automobiel.
Nu kan de auto na zijn plicht gedurende de wintermaanden voortreffelijk te hebben verricht, inderdaad best een goede onderhoudsbeurt ondergaan. Zowel de carrosserie als het mechanische gedeelte komen wel voor een grondige inspectie in aanmerking.
Laat ons eens met de technische kant beginnen en de olie verversen in de motor. Indien de wagen gedurende de wintermaanden niet al te veel gebruikt is en nogal eens korte afstanden heeft gereden zal de smeerolie een tamelijk groot percentage vocht bevatten Dit vocht dienen wij met de olie uit de machine te verwijderen.
Dat de diverse draaiende en bewegende delen voor zover nodig wederom een keer goed kunnen worden gesmeerd spreekt vanzelf, doch voornamelijk dient de oliekan gehanteerd. Hiervoor zie men de afbeeldingen op pag. 120 en 121. Het zal heus geen overdaad zijn om de diverse stangetjes en scharnierpunten van de pedalen en andere bedieningsorganen wat olie te geven.
Mogelijk hoeft aan de olievoorziening van de versnellingsbak niets te gebeuren, dit hangt van de omstandigheden af. Hierna kan men verder nog wel enige inspectie-werkzaamheden verrichten aan de motor zelf. Kijk eens naar het kleine benzinefiltertje dat zich in de carburateur bevindt. Het filter, een rond gaasje, zit achter de koperen stop vlak naast de aansluiting van de benzine-aanvoerleiding.
Ook de bougies kunnen gevoeglijk worden gedemonteerd, zonodig schoongemaakt, en de punten of electroden daarvan wederom op de juiste afstand ingesteld.
Zien de bougies er erg slecht uit dan is het misschien beter om een stel nieuwe te monteren.
Is de wagen reeds enkele jaren in gebruik, dan kan het eveneens dienstig zijn om de toestand van de remvoering eens te inspecteren.

Misschien willen we gedurende de aanstaande zomer verre reizen maken, mogelijk naar de bergen, dan moeten de remmen al was het alleen maar terwille van onze eigen veiligheid goed in orde zijn.
Bovendien, voorbereidende maatregelen nemen in eigen land is meestal belangrijk voordeliger dan gedwongen reparaties onderweg.
Evenals bij de winterzorgen dient de carrosserie ook wederom een goede beurt te ondergaan, doch nu met een ander doel. Bij het ingaan van het winterseizoen hebben we getracht om de wagen zoveel mogelijk te beschermen tegen de nadelige invloeden van de slechte omstandigheden. De voorjaarsschoonmaak heeft vooral ten doel om eventuele nadelige inwerkingen van pekel, vorst enz. te herstellen. Een inspectie van het voorradige boordgereedschap kan ook geen kwaad, want heel vaak zijn tangen en schroevendraaiers knap roestig geworden. Tangen kunnen door roest veranderen in onbeweegbare en daardoor onbruikbare voorwerpen.
Als de wagen wieldoppen heeft, is het goed om deze van de wielen af te nemen en de wielmoeren te inspecteren. Indien de wielmoeren, wat soms wel eens gebeurt, roestig zijn geworden, dan dienen ze even losgemaakt te worden. Nadat wat motorolie op de bouten is gedaan kunnen de moeren wederom gemonteerd worden.
Het bovenstaande lijkt een kinderachtige maatregel, maar mocht u eens onder onaangename omstandigheden een lekke band hebben, dan zult u ondervinden dat „gangbare" wielmoeren het karwei veel eenvoudiger maken.



**De foto hiernaast toont duidelijk de sterk corrosieve inwerking van pekeldruppels op aluminium delen.
Schoonpoetsen met een goed poetsmiddel is het devies.
Naarmate aluminium beter gepoetst of gepolijst is, oxydeert het materiaal minder snel en minder intensief.**

Wie niet sterk is, moet slim zijn

Noodvoorzieningen onderweg

De moderne automobilist is op geen enkele wijze te vergelijken met de „chauffeurs" (letterlijk: stokers) uit de kleuterjaren van het motorrijtuig, toen deze lieden noodgedwongen wel handige monteurs moesten zijn, omdat de voertuigen ieder ogenblik een of andere storing konden vertonen. Tegenwoordig behoeft men, en terecht, van de technische behandeling van de wagen niet veel meer te weten dan datgene wat culmineert in een goede bediening van de organen en het onderhoud van de wagen.

Toch kan het onder bepaalde omstandigheden gebeuren, dat zich kleine storingen of onaangenaamheden voordoen waaruit men zich met enige handigheid best kan redden. Op deze en nog enkele volgende pagina's zijn enkele tips te vinden, die in voorkomende gevallen van dienst kunnen zijn. Men moet er echter wel rekening mee houden, dat provisorische voorzieningen altijd slechts een tijdelijk karakter mogen dragen.

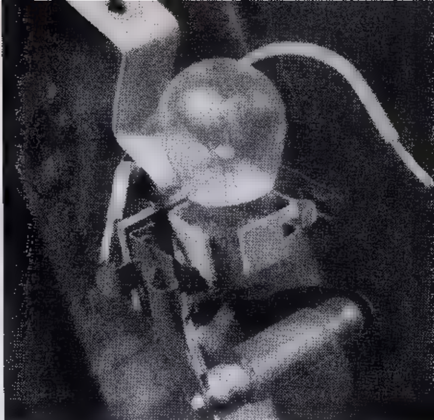
Moeren, schroefjes en boutjes

Het kan maar al te gemakkelijk voorkomen, dat voor het verrichten van een of andere reparatie schroeven of boutjes nodig zijn en dat we dergelijke onderdelen niet bij de hand hebben. Uit ondervinding weten wij ook, dat tijdens het uitvoeren van werkzaamheden een of ander schroefje of moertje kan zoekraken door vallen of wegspringen en soms is zo'n ding dan helemaal niet meer te vinden. Als we maar met enig overleg tewerk gaan behoeft zoiets helemaal niet tot een ramp te leiden. Een automobiel bevat een uitgebreide verzameling schroeven en boutjes en op vele plaatsen kan zo'n onderdeel wel „even" gemist worden.

Natuurlijk is het logisch, dat zoveel mogelijk passend materiaal moet worden opgezocht. Zelftappende schroefjes zijn dikwijls heel gemakkelijk. In het wageninterieur zijn ze vaak, nl. bij raam- en bekledingslijsten in diverse maten te vinden. De bedoeling is, dat we ons even weten te behelpen; daarom het volgende typische voorbeeld.

Op de parkeerstrook langs een van onze grote verkeerswegen stond op een avond een auto, of liever: de wagen làg daar met een achterwiel te kort. Toen we er langs stoven, zagen we dit alles in het licht van de koplampen, ook de eigenaar die om hulp vroeg. Stoppen (op de parkeerstrook), achteruitrijden en uitstappen. Tja, hij had een wiel verloren;

Mocht onverhoopt een achterlichtje stuk zijn dan kunt u zich toch nog wel redden door de aansluitdraadjes van de gloeipeertjes in het lamparmatuur te verwisselen. Dat gaat zeer gemakkelijk, de draadjes zitten slechts ingeklemd.

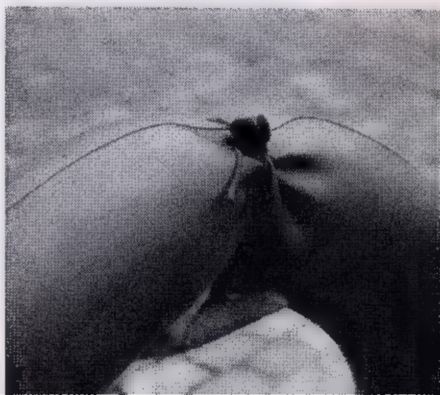


kennelijk waren de wielmoeren kortgeleden niet goed vast gezet, want die waren allemaal weg! Het wiel had hij inmiddels teruggevonden in de berm. Natuurlijk waren de boutgaten behoorlijk beschadigd evenals de bouten op de wielnaaf als gevolg van het gedurende enige tijd rijden met losse moeren. Dat de goede man dit niet gehoord of gevoeld heeft is een raadsel, doch doet hier niet ter zake. Of we maar zo vriendelijk wilden zijn, in een naburige stad moeren te halen of vandaar hulp te zenden. Dit alles was echter niet nodig. We hebben het reservewiel gemonteerd met behulp van drie moeren, door van ieder ander wiel van de wagen één moer te lenen! Dat zoiets geen blijvende situatie kan zijn is duidelijk doch door met zo'n noodvoorziening rustig door te rijden is, vooral in Nederland geen bezwaar, gauw genoeg wordt een plaats bereikt waar permanente voorzieningen kunnen worden getroffen.

Lekke banden

Het is vanzelfsprekend, dat de banden in een zo goed mogelijke conditie moeten verkeren, doch desondanks komt een lekke band nog wel eens voor. Geen nood; er is een reservewiel aan boord, doch ook de band van dit wiel kan lek worden!

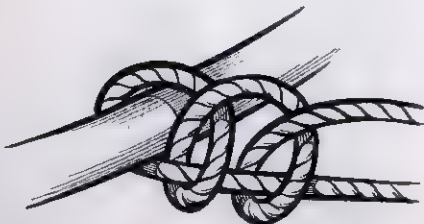
Een klein lekje in een binnenband kan als noodmaatregel afgebonden worden met een touwtje of schoenveter. Men moet echter wel bedenken dat dit paardenmiddel een tijdelijke noodsprong is en nooit méér mag zijn.



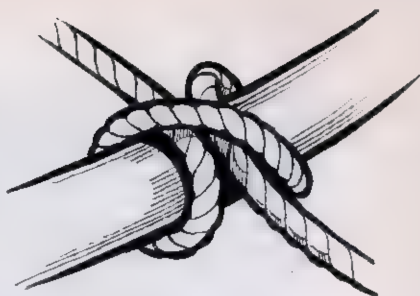
Behalve dat we een pomp nodig hebben om de band wederom op spanning te brengen dient er ook plakmateriaal en gereedschap te zijn om de binnenband te kunnen repareren. Nu levert het ontbreken van die pomp meestal niet het grootste bezwaar, want (tenminste in Nederland) beschikt men in bijna iedere woning over een fietspomp, die na enige adoptatie bruikbaar te maken is. Het noodzakelijke plakmateriaal is dikwijls helemaal niet aanwezig en daar staan we dan, met een gaatje in de binnenband als gevolg van een ingereden spijker of wat dan ook. Aannemende, dat u graag verder wilt rijden en dat later de aanschaffing van een nieuwe binnenband niet op onoverkomelijke financiële bezwaren stuit, kan, wat men noemt een „paardenmiddel" worden toegepast. Men neme een touwtje, indien niet aanwezig, uw schoenveter. Vervolgens wordt de beschadigde plaats van de binnenband iets opgetrokken, zoals de slurf van een kinderballonnetje en nu gaan we met behulp van de schoenveter dat opgetrokken slurfje afbinden. Zo strak wikkelen als u kunt, anders wordt de afgebonden plaats niet luchtdicht; tenslotte een goed plat knoopje op de wikkeling leggen en de zaak voorzichtig monteren, oppompen en verder rijden. Het behoeft geen betoog, dat die binnenband een dergelijke behandeling „helemaal niet leuk vindt" en dat het exemplaar later voor verder gebruik moet worden afgekeurd. Op een goed moment kan echter de mogelijkheid om verder te kunnen rijden belangrijker zijn dan de financiële strop als gevolg van een vernielde binnenband.

Het bevestigen van de sleepkabel

In principe kan velerlei materiaal als sleepkabel dienen, doch het aanbevelenswaardigste is wel nylon of henneptouw. Kant en klaar gekochte sleepkabels zijn meestal aan weerszijden voorzien van een aangesplitst oog of een zgn. harp sluiting, zodat aansluiting aan de wagen niet veel moeilijkheden oplevert. Rest nog de vraag: waaraan moet de kabel worden vastgemaakt? Natuurlijk nooit, wat echter vaak gebeurt, aan vitale onderdelen van de voorwielophanging of de stuurinrichting. Tijdens het slepen, bij wegrijden of remmen, is de kans op een fikse ruk groot, waardoor dergelijke onderdelen licht ontzet kunnen raken. Dat een bumper al eens een beetje verbuigt is niet zó erg.



Een touw vastgeknoopt door middel van twee halve steken. Deze knoop is wel los te maken en gaat niet vanzelf los.



Touwbevestiging door middel van een mastworp. Zolang hier aan getrokken wordt gaat de knoop niet los. Vergelijk de mastworp met de twee halve steken. Twee halve steken vormen een mastworp om het touw en niet om het te trekken object.

Heeft de kabel of het touw geen aangesplitste ogen, dan zal geknoopt moeten worden. Gebruik hiervoor bij voorkeur geen platte knopen. Deze gaan weliswaar niet los, doch trekken zó vast dat ze meestal niet meer los te krijgen zijn. Maak voor een eventuele touwbevestiging liever gebruik van een mastworp of maak een lus met twee halve steken, zie hiervoor de betreffende afbeeldingen.

Slepen en gesleept worden

De mogelijkheid kan zich voordoen dat tengevolge van een of andere ernstige storing een wagen door een andere auto gesleept moet worden; het kan ook zijn, dat u iemand anders een dienst wilt bewijzen door diens voertuig op sleeptouw te nemen. Nu moet u niet direct zeggen dat een 2 C.V. een kleine, lichte auto is waarmede niet gesleept kan worden. Met enige moed, beleid en trouw kunt u met die kleine luchtgekoelde tweecylinder motor ware wonderen verrichten.
In de eerste versnelling is de kleine Citroën opvallend sterk en in staat, om een behoorlijk grote wagen mede te nemen, natuurlijk echter met de nodige restricties. De motor kan urenlang zwaar trekken, met inachtneming van een behoorlijk toerental in verband met de noodzakelijk door de ventilator te produceren koellucht. Bij trekken over zeer lange afstanden kan echter de versnellingsbak te warm worden door de inwendige wrijving. Trekken met de 2 C.V. is wel degelijk mogelijk, doch beperk dit tot hoogstens enkele kilometers en blijf in de laagste versnellingen, anders wordt de motor te warm.
Onderaan het chassis van de Citroën bevinden zich zowel aan de vóór als de achterkant twee aangelaste ogen waar zeer geschikt een sleepkabel aan kan worden bevestigd.

Verwarming

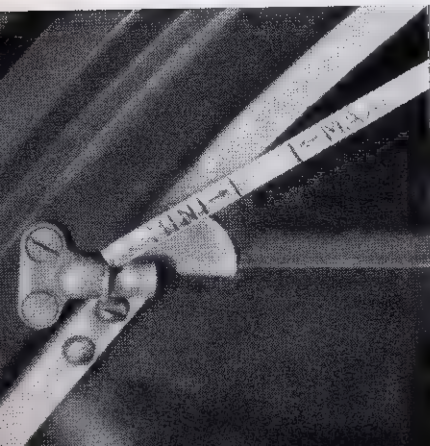
Vermeld dient in dit verband wel te worden, dat de verwarmingsinstallatie niet onder alle omstandigheden even doeltreffend functioneert, wat een logisch gevolg is van de constructie van de wagen.

De bedoeling is, dat de door de cylinders verwarmde koellucht door een buis naar het interieur van de carrosserie wordt gevoerd. Nu kunnen diverse factoren zodanig samenspelen, dat deze opzet grondig wordt doorkruist. Wanneer bijvoorbeeld tengevolge van een vrij hoge snelheid of een fikse tegenwind, wat principieel op hetzelfde neerkomt, in de carrosserie een bepaalde overdruk ontstaat, zal men zich kunnen voorstellen, dat van een transport van warme lucht van de cylinders naar het wageninterieur weinig terecht komt. Opent men in zo'n geval een van de zijraampjes in de voorportieren, dan ontstaat als gevolg van luchtstromingen om de carrosserie een bepaalde zuiging via het raampje en kan warme lucht van de motor door de buizen naar binnen stromen.

Kortom, het is zeer wel mogelijk dat het binnenstromen van warme lucht door de verwarmingsbuizen wat bevorderd moet worden, door zorg te dragen dat de overdruk in de carrosserie wordt verminderd.

Smeer 'm met de oliepeilstok

Iedere automobiel heeft zo hier en daar draai- en scharnierpunten die terwille van de goede functie af en toe eens een druppel olie nodig hebben. Nu moet men om te kunnen smeren olie bij de hand hebben en lang niet overal staan de oliespuitjes voor het grijpen, doch ook hiervoor is raad. In ieder geval is er olie in het carter van de motor (laat ons het tenminste hopen) en er is ook een oliepeilstok waarmede de stand van de olie gecontroleerd kan en moet worden. Met de peilstok kunnen wij gemakkelijk enkele druppels olie aanbrengen op de plaatsen waar aan dit smeermiddel behoefte bestaat. Natuurlijk moeten we wel opletten dat wij met deze manipulaties geen zand of ander vuil in de motor brengen. Niet alleen de scharnieren van de zijruitjes, doch ook de deursloten en de draaipunten van de ruitenwisser zijn dankbare objecten om af en toe eens te smeren. Deze smeermanipulaties gelukken het beste als de motor nog koud of lauw is, omdat de olie dan dikker is waardoor een grotere hoeveelheid aan de peilstok blijft hangen.



Hier en daar scharnieren en draaipunten van wat olie voorzien met behulp van de oliepeilstok is een weinig toegepast doch gemakkelijk foefje.



2 CV-Club

Enthousiaste bezitters van de Citroën 2 C.V. hebben tezamen een vereniging gesticht. Men organiseert bijeenkomsten en ritten met het oog op gezelligheid en eventueel uitwisselen van ervaring.
De vereniging geeft ook een maandblad uit onder de titel „Het lelijke Eendje".
Voorzitter van de vereniging is de heer A. Smit, Valeriusstraat 30, Amsterdam.
De vereniging is opgericht omdat de meeste 2 C.V.-rijders zich onderling verbonden voelen door het gebruik van overeenkomstige voertuigen. Voor zover ons bekend is het verenigingsleven zeer geanimeerd en heerst onder de leden een bijzonder vriendschappelijke sfeer.
Dat behoeft geen verbazing te wekken als we bedenken, dat de verbindende schakel hier een wagentje is dat door zijn sterk utilitair, uiterst sober karakter als 't ware een regelrechte uitdaging vormt aan een zeker snobisme, waarvan menig bezitter van een wat exclusiever en kostbaarder vehikel niet altijd is vrij te pleiten. „Dat kun je niet doen", was 't oordeel van sommigen, zodra de aanschaffing van een Eendje ter sprake kwam. Maar „ze" hebben 't wel gedaan en het Eendje is gegroeid tegen de verdrukking in, zij het niet tot de fameuze zwaan van Andersen.

TECHNISCHE

Tot september 1954, 375 cc

De eerste series 2 C.V. waren voorzien van een motor met een cylinderinhoud van 375 cc; ongeveer tot september 1954. Daarna werd de motor vergroot tot een inhoud van 425 cc. In beginsel werd dit bereikt door vergroting van de diameter der cylinders. De algemene opzet en het constructieprincipe bleven ongewijzigd alhoewel enkele afstellingen en regelingen onderling afwijkend zijn. Hieronder volgen de gegevens van de 375 cc typen.

Motor 375 cc: 2 cylinder boxermotor, luchtgekoeld, met schroefventilator; boring 62 mm; slag 62 mm; cyl. inhoud 375 cc; compressieverhouding 6,2 : 1; 9 pk bij 3800 omw/min.; draaimoment 2,36 kgm bij 1800 omw./min.

Motor 425 cc (na nov. 1955): 2 cylinder boxermotor, luchtgekoeld, met schroefventilator; boring 66 mm; slag 62 mm; cyl. inhoud 425 cc; 12 pk bij 3500 omw./min.; draaimoment 2,4 kgm bij 2500 omw./min.; compressieverhouding 7 : 1.

Carburator Solex type 26 BCI

	Compr. verh. 6,2 : 1	Compr. verh. 7 : 1
Hoofdsproeier	95	100
Correctiesproeier	155 F of 180 F	190 F
Hulpsproeier	40	42
Startsproeier	100	100
Hulpsproeier, lucht	180	100
Gewicht vlotter	5,7 gram	5,7 gram

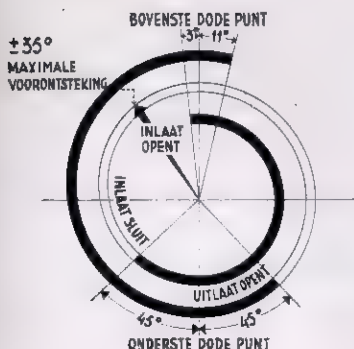
Solex type 26 CBI

Venturie	15,5 mm	Hulpsproeier	42
Hoofdsproeier	100	Vlotternaald	1,2 mm
Correctiesproeier	195 m	Vlotter	5,7 gram
Startsproeier	90		

Klepspeling en afstelling

Bij een theoretische klepspeling van 0,29 mm voor de inlaatklep en 0,35 mm voor de uitlaatkleppen moet het hierbij getekende kleppendiagram gevonden kunnen worden.

GEGEVENS



Deze gegevens zijn slechts bruikbaar om na een eventuele demontage te kunnen controleren of de machine goed is gemonteerd.
Dit kleppendiagram geldt zowel voor de 375 cc als voor de 425 cc motor.

Voor motoren van vóór 1954 kleppen stellen bij *koude* motor: 0,15 mm voor de inlaatkleppen; 0,20 mm voor de uitlaatkleppen.
Na maart 1954 voor alle motoren een klepspeling van 0,2 mm voor alle kleppen bij *warme* motor.

Electrische installatie: spanning 6 volt; accu 50 ampère uur; dynamo 100 watt, spanningregelend; bougies Marchal 35, of overeenkomstig type van ander merk.

Koppeling: Enkelvoudige droge plaat, luxe typen centrifugaal koppeling extra.

Gangwissel: vierversnellingsbak waarvan alle versnellingen vooruit zijn gesynchroniseerd. Overbrengingsverhoudingen: 1ste versn. 25,9:1; 2de versn. 12,55:1; 3de versn 7,5:1; 4de versn 5,7:1.
Deze verhoudingen zijn gegeven inclusief de reductie tussen kroonwiel pignon, zodat in de 1ste versnelling de motor 25,9 maal ronddraait tegen één omwenteling van de wielen

Banden 125 x 400: spanning voor 1 kg/cm²; spanning achter 1,1 kg/cm².
Bestelwagen 135 x 400: spanning voor 1 kg/cm²; spanning achter 1,2 kg/cm².

Inhoud: benzinetank ± 20 liter; motorcarter 2 liter (oliesoort SAE 20); versnellingsbak 1 liter (oliesoort 90 EP).

Importeur: N V Automobiles Citroën, Stadionplein, Amsterdam Tel K 20 - 790222

Kostenbegroting

Bij deze begroting is uitgegaan van het tegenwoordige prijsniveau. In onze calculatie treft u vaste en variabele kosten aan, welke resp. niet en uitsluitend afhankelijk zijn van het aantal af te leggen kilometers Wij maken u er op attent, dat deze begroting slechts een leidraad is, daar prijsschattingen – vooral voor de toekomst – altijd enigermate riskant blijven.

Calculatiegegevens:

Aanschaffingsprijs (inclusief banden)	*f* 4050,—
Aanschaffingsprijs banden	*f* 250,—
Restwaarde (± 15% v.d. aanschaffingsprijs incl. banden)	*f* 600,—
Gebruiksduur in jaren	4
Gebruiksduur in kilometers	80 000

Globale begroting:

Vaste kosten per jaar in guldens:

1) renteverlies	*f*	101,25
2) verzekeringspremie	± „	360,—
3) motorrijtuigenbel.	„	48,—
4) stalling	„	350,—
5) onderhoud	„	350,—
6) stelpost	„	100,75
Totaal	*f*	1310,—

Variabele kosten per km in centen:

7) afschrijving	4,– ct
8) benzine bij een verbruik van 1 liter per 18 km en een ltr. prijs van *f* 0,48	2,6 ct
9) olie en doorsmeren	0,6 ct
10) banden en bandenrep.	0,7 ct
11) overige reparaties	1,5 ct
Totaal	9,4 ct

Uit de totaalcijfers van deze begroting kan de km-prijs worden afgeleid, die daalt naarmate het aantal kilometers dat per jaar wordt afgelegd, stijgt.

Hieronder vindt u deze km-prijs voor een aantal afstanden per jaar:

15 000 km: 18,1 ct	30 000 km: 13,8 ct	45 000 km: 12,3 ct
20 000 km: 16,– ct	35 000 km: 13,1 ct	50 000 km: 12,– ct
25 000 km: 14,6 ct	40 000 km: 12,7 ct	

Voor nadere inlichtingen over de te verwachten autokosten wende men zich tot de technische afdeling van de A.N.W.B.

Jaaronderscheidingen

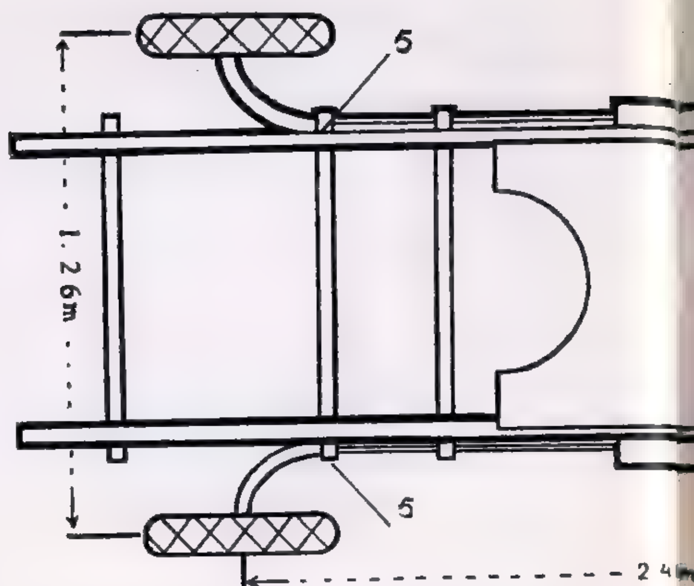
De 2 C.V. Citroën werd voor het eerst in 1948 in Frankrijk tentoongesteld. De eerste exemplaren kwamen in 1953 naar Nederland. In de loop der jaren is de carrosserie praktisch ongewijzigd gebleven, behoudens kleine variaties waar het details betreft, zoals achterlichten, clignoteurs en dergelijke. Een herkenning van het bouwjaar der wagens aan kleine veranderingen aan de carrosserie is dan ook praktisch onmogelijk.
Wil men van een wagen het bouwjaar weten, dan dient de motorkap te worden geopend. Aan de zijkant van de versnellingsbak, aan de kant van de olievulstop, is op de dwarsbalk van het chassis een plaatje te vinden, waarin het motor- en chassisnummer is geslagen.



De chassisnummers zijn samengesteld uit twee cijfergroepen, onderling door een streep gescheiden. Het begingetal, dus het getal vóór de streep, bestaat uit drie cijfers en is een codenummer, welk nummer betrekking heeft op het bouwjaar. Voor de codering van de diverse jaargangen geldt de navolgende lijst.

Bouwjaar	*Codenummer*
1952	120
1953	130
1954	140
1955	150
1956	160
1957	170
1958	180
1959	190

Smeerschema



1

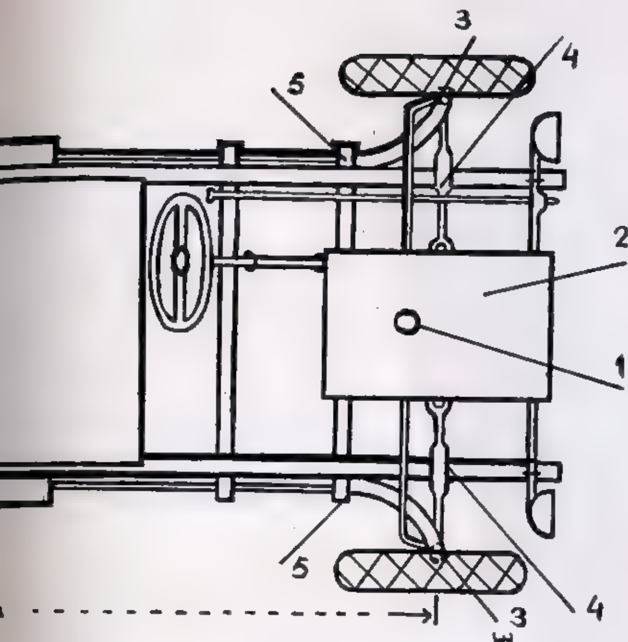
Motor, olie verversen iedere 3000 km. Olie soort S.A.E. 20. (Inh. 2 liter).

2

Versnellingsbak en differentieel, verversen iedere 18.000 km. Olie soort 90 E.P. (Inh. 1 liter).

3

Fuseepennen. Doorsmeren iedere 1500 km.



4

Schuifstukken in de aandrijfassen doorsmeren iedere 1500 km.

5

Scharnierpunten der veertrekstangen doorsmeren iedere 2000 km.

Wanneer en waar smeren

Inhoud in liters:

Motorcarter 2 liter; Versnellingsbak en differentiaal 1 liter; benzinetank 20 liter.

Inloopperiode:

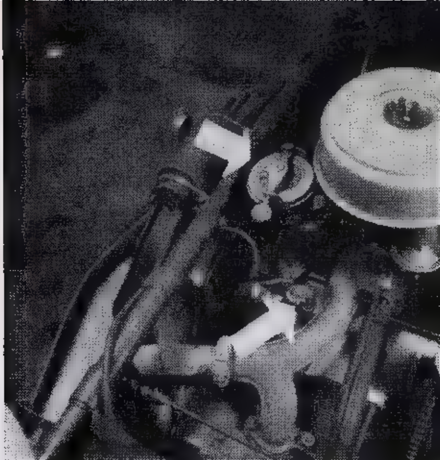
Gedurende de inloopperiode dient de carterolie de eerste maal na 500 km afgetapt en ververst te worden. Daarna kan de gebruikelijke aftapperiode van 3000 km worden aangehouden.

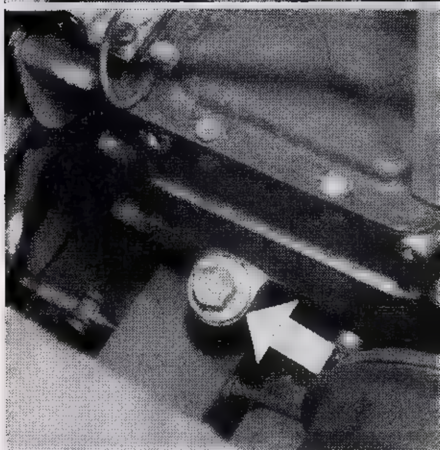
Versnellingsbak en differentieel:

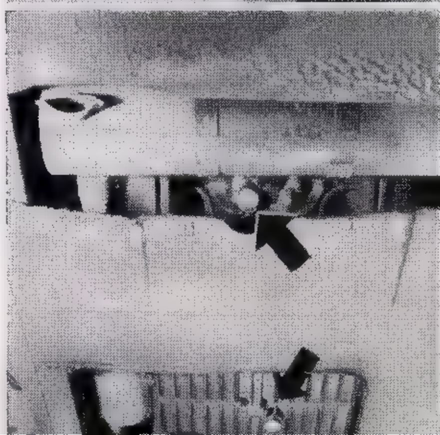
Deze zijn aanéén gebouwd. Controle van het oliepeil dient iedere 6000 km plaats te vinden, terwijl de olie iedere 18 000 km ververst moet worden.
Smeer nimmer het bovenste draaipunt van het versnellingshandle onder de motorkap, noch de commandostang door het schutbord.

Motorsmering:

De oliestand dient dagelijks gecontroleerd en zonodig op peil gebracht te worden Verversing moet iedere 3000 km plaats hebben. Het verdient aanbeveling de olie in warme toestand af te tappen.
Uit ervaring is bekend, dat vele automobilisten het door de fabriek aangegeven smeerschema bijzonder punctueel nakomen, doch het komt ook voor, dat de aanwijzingen hieromtrent lelijk verwaarloosd worden. Natuurlijk is het smeren van de diverse draai- en scharnierpunten noodzakelijk om onnodige slijtage te voorkomen. Verwaarloos de voorschriften niet, maar laat ze u ook geen nachtmerrie bezorgen. Men kan ook al te sekuur zijn.
Heeft men eens met de wagen over stoffige zandwegen gereden, dan kan een doorsmeerbeurt bijzonder heilzaam zijn. Het is dan beter, niet te wachten tot de officiële termijn is verstreken.
Anderzijds hoeft men ook niet onderweg te stoppen en een eind te gaan lopen om de motorolie toch vooral maar te verversen als het voorgeschreven getal op de kilometerteller is verschenen. Een elasticiteit van enkele honderden kilometers is volkomen aanvaardbaar.



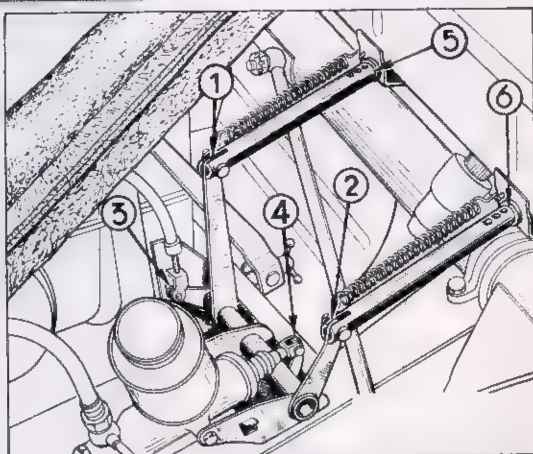




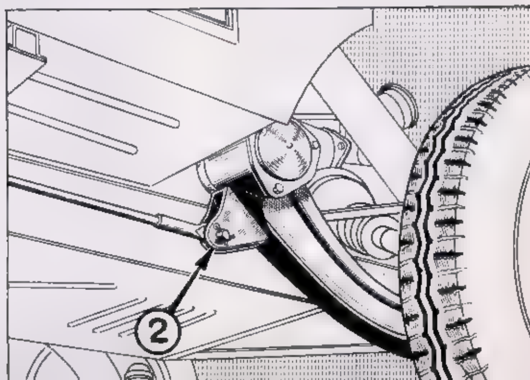
Op de bovenste foto (zie pijlen) zijn olievulstop en de oliepeilstok van de motor te vinden. Het laatste onderdeel of „stuk gereedschap" moet tamelijk veelvuldig gebruikt worden. De middelste foto toont de vulstop van de versnellingsbak.
De aftapstoppen van versnellingsbak en motorcarter bevinden zich uiteraard aan de onderkant van de auto en zijn gemakkelijk te vinden als de wagen op de brug staat (zie pijlen.) De stop in het geribbelde carter is van de motor. Voor controletijdstippen zie men het smeerschema op pag. 116 en 117.



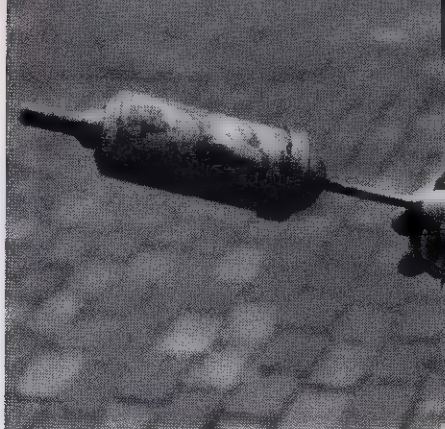
Verklaring van de cijfers op de tekening hieronder:
1, 5 en 4 scharnier- en schuifpunten van de voetrem.
2, 6 en 3 scharnier- en schuifpunten van het koppelingpedaal.
Onderaan:
De scharnierpunten van de trekstangen van het veersysteem (2) dienen iedere 3000 km met chassisvet gesmeerd te worden.

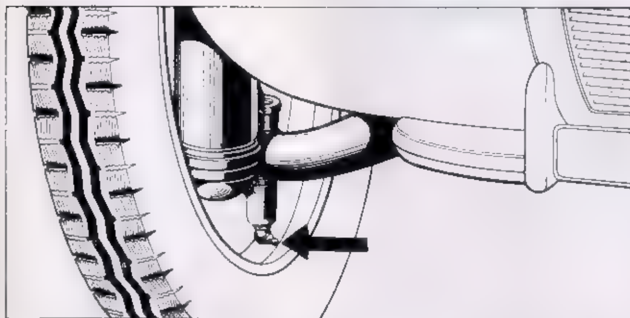


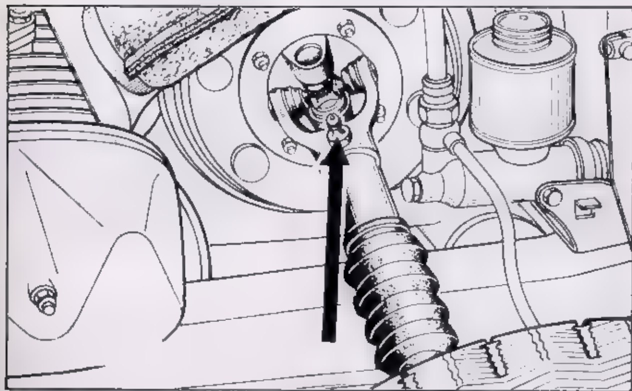
De smeerpunten hiernaast rechts moeten met de vetspuit bewerkt worden. Boven de fuseepen, onder het schuifstuk van de aandrijfas.
Hieronder: het scharnierpunt van de trekstang. Smeren met een kwast vet, doch eerst schoonmaken.



Met de oliekan dienen de punten onder de motorkap gemerkt van 1 tot 6 af en toe gesmeerd te worden. Zie de bovenste tekening op de pag. links.





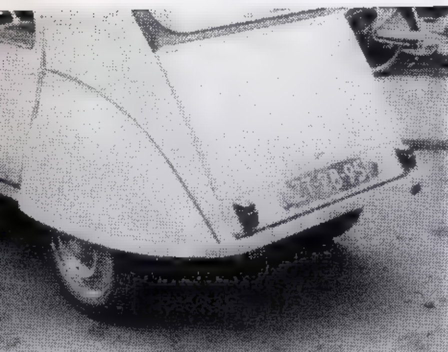


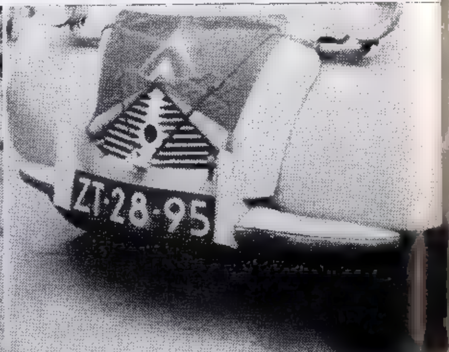
Kleine detailverschillen

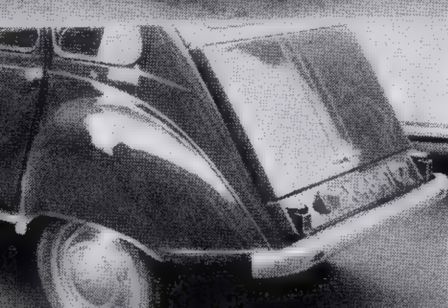
Alhoewel de 2 C.V. zolang de wagen aan de markt is, practisch geen veranderingen heeft ondergaan zijn af en toe toch kleine detailverschillen te onderkennen. Het is niet doenlijk om precies aan te duiden op welke momenten kleine verschillen zijn ontstaan omdat dit soms tijdens een normale jaargang gebeurt.

Hieronder links: De bovenste foto toont het ,,normale'' achterspatbord. Daaronder, het iets uitgesneden model van de allerlaatste luxe typen.

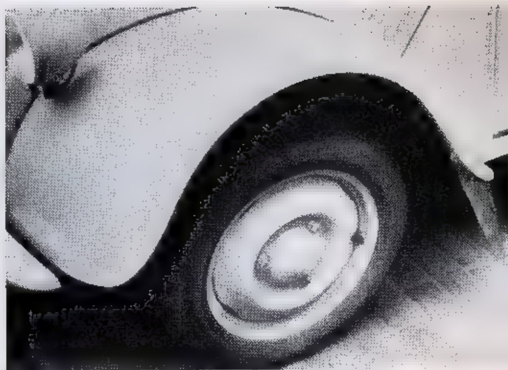
Hieronder rechts: De bovenste foto laat de standaard bumper zien, daaronder de iets bredere bumper van de luxe modellen.



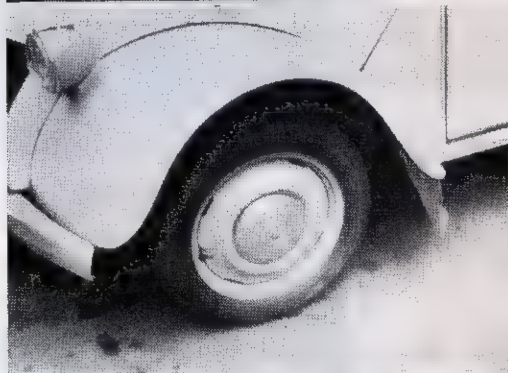




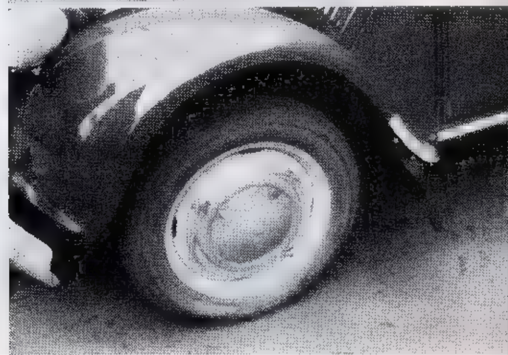




De normale standaard modellen hebben geen wieldop op het wiel.

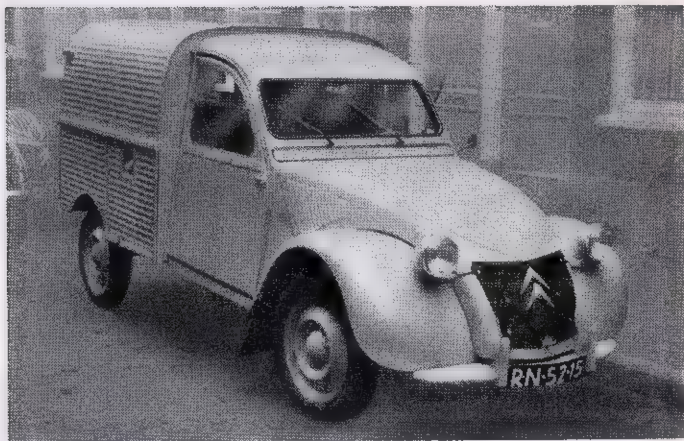


De luxe modellen zijn wel voorzien van een wieldop, aangebracht met een centrale bout.

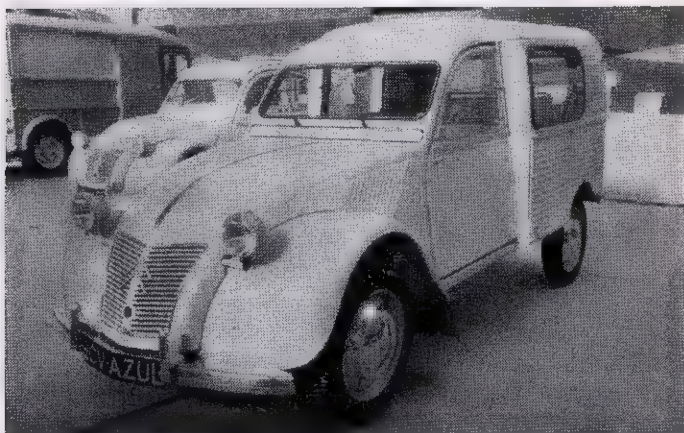


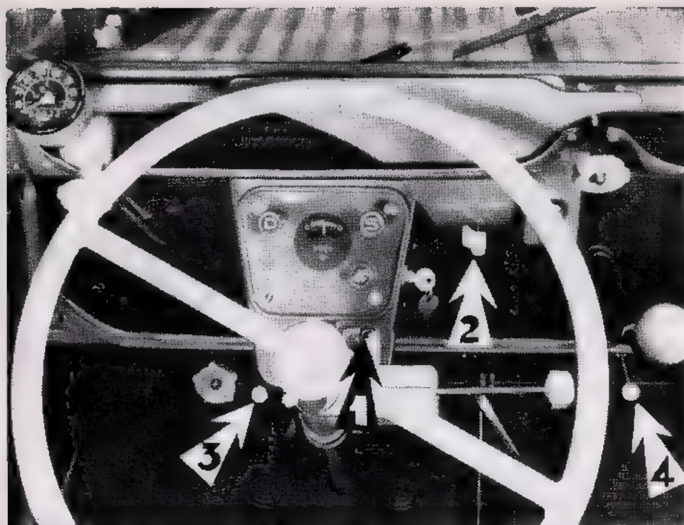
De wieldoppen van de allerlaatste modellen zijn wat groter geworden van diameter en lijken iets vlakker.

Afwijkende modellen



Behalve de normale personenwagen zijn ook nog verkrijgbaar het type A.Z.U., een bestelwagen, zie boven, en een combinatie wagen al of niet met automatische koppeling; zie onder.





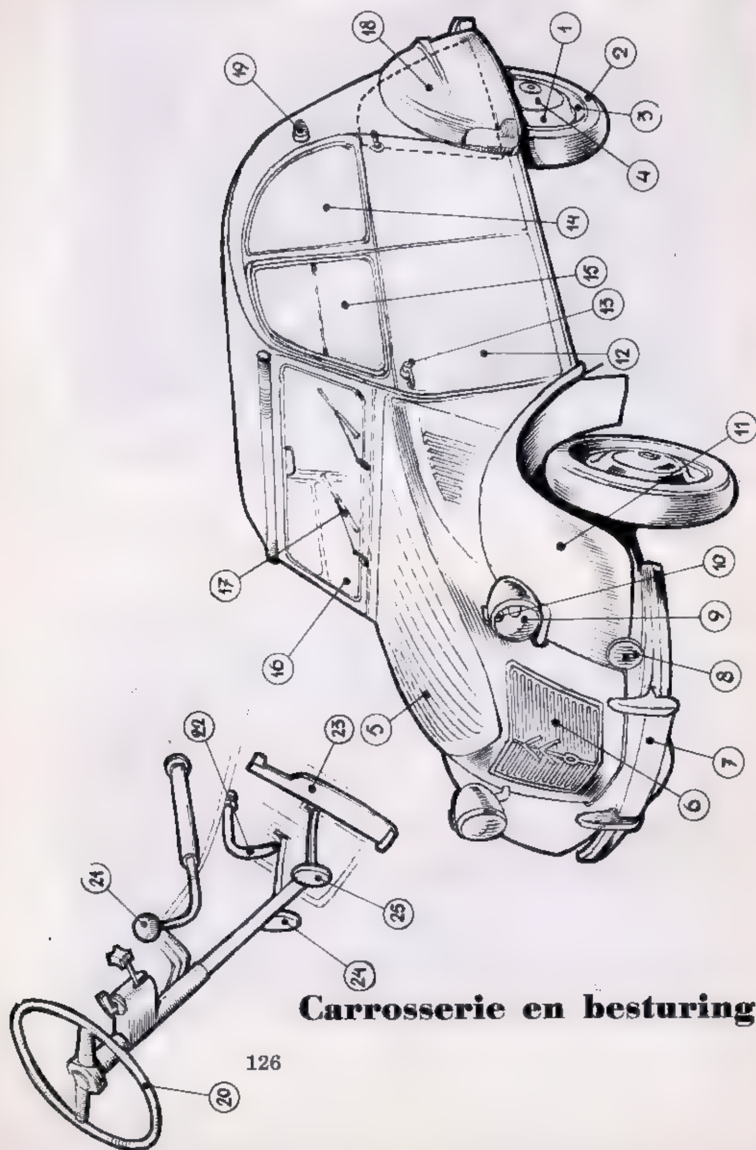
Nieuwe verwarmingsinstallatie

De nieuwe typen 2 C.V. zijn sinds kort voorzien van een belangrijk verbeterd verwarmingssysteem. Het mondstuk van de ruitverwarmer is breder geworden en meer naar het midden van de wagen verplaatst, waardoor het uiterlijk van het instrumentenbord natuurlijk veranderd is. Voor de normale verwarming in de auto dienen de trekknoppen (3 en 4) die onafhankelijk van elkander functioneren en in uitgetrokken stand warme lucht dirigeren naar de voeten van de bestuurder of de passagier. Het bedieningshandel (1) regelt de doorstroming van warme lucht naar de voorruit. In de onderste stand is de voorruitverwarming afgesloten, en naarmate de knop meer naar boven wordt geschoven wordt de doorlaat groter en de toevoer naar het wagencompartiment kleiner, het is een soort kieskraan.

Zolang het niet al te koud is kan hiermede de voorruit vrij van aanslag gehouden worden. Wanneer het zeer koud is, bijvoorbeeld bij vriezend weer, kan de verwarming van de voorruit nog versterkt worden door de manette (2) geheel naar links te schuiven. Deze manette bevindt zich tussen de contactsleutel en de richtingaanwijzer-schakelaar.

Voor een goede functie van de verwarmingsinstallatie is het uiteraard noodzakelijk om bij kouder weer de grille af te dekken met het bijbehorende hoesje, zie hiervoor de pagina's 99 en 100.

Auto-onderdelen in vreemde talen



Carrosserie en besturing

Nederlands: **De carrosserie.** — 1. Wiel. 2. Band. 3. Velg. 4. Wieldop. 5. Motorkap. 6. Grille. 7. Bumper. 8. Anti-mist Lamp. 9. Koplamp. 10. Stadslicht. 11. Spatbord. 12. Portier. 13. Portierknop. 14. Ruit. 15. Ventilatieruit. 16. Voorruit. 17. Ruitenwisser. 18. Bagageruimte. 19. Richtingaanwijzer. 20. Stuurwiel. 21. Versnellingshandle. 22. Handrem. 23. Gaspedaal. 24. Koppelingspedaal. 25. Rem-pedaal.

Français: **Carrosserie.** — 1. La roue. 2. Le pneu. 3. La jante. 4. Le chapeau de roue' 5. Le capot. 6. La grille 7. Le pare-choc. 8. Phare antibrouillard. 9. Le phare. 10. Le feu de position. 11. Une aile. 12. La portière. 13. La poignée. 14. La glace. 15. Le volet d'aération. 16. Le pare-brise. 17. Un essuie-glace. 18. Le coffre à bagages. 19. Un indicateur de direction. 20. Le volant. 21. Le levier de vitesse. 22. Le frein à main. 23. L'accélérateur. 24. L'embrayage. 25. Le frein.

English: **Car body.** — 1. The wheel. 2. The tyre. 3. The rim. 4. The wheel disc. 5. The bonnet. 6. The grill. 7. The bumper. 8. The fog lamp. 9. The headlamp. 10. The parking light. 11. A wing (mud-guard).12. The door. 13. The door handle. 14. The window. 15. The ventilator window. 16. The windscreen. 17. The windscreen wiper. 18. The boot. 19. A flashing indicator light. 20. The steering wheel. 21. The gear change lever. 22. The hand brake lever. 23. The accelerator pedal. 24. The clutch pedal. 25. The brake pedal.

Deutsch: **Die Karrosserie.** — 1. Das Rad. 2. Der Reifen. 3. Die Felge. 4. Die Radkapsel. 5. Die Motorhaube. 6. Das Schutzgitter. 7. Die Stosstange. 8. Nebellampe. 9. Der Scheinwerfer. 10. Das Parklicht. 11. Ein Kotflügel. 12. Die Türe. 13. Der Türgriff. 14. Die Scheibe. 15. Die Luftklappe. 16. Die Windschutzscheibe. 17. Der Scheibenwischer. 18. Der Gepäckraum. 19. Der Winker. 20. Das Steuerrad. 21. Der Schalthebel. 22. Die Handbremse. 23. Das Gaspedal. 24. Die Kupplung. 25. Die Bremse.

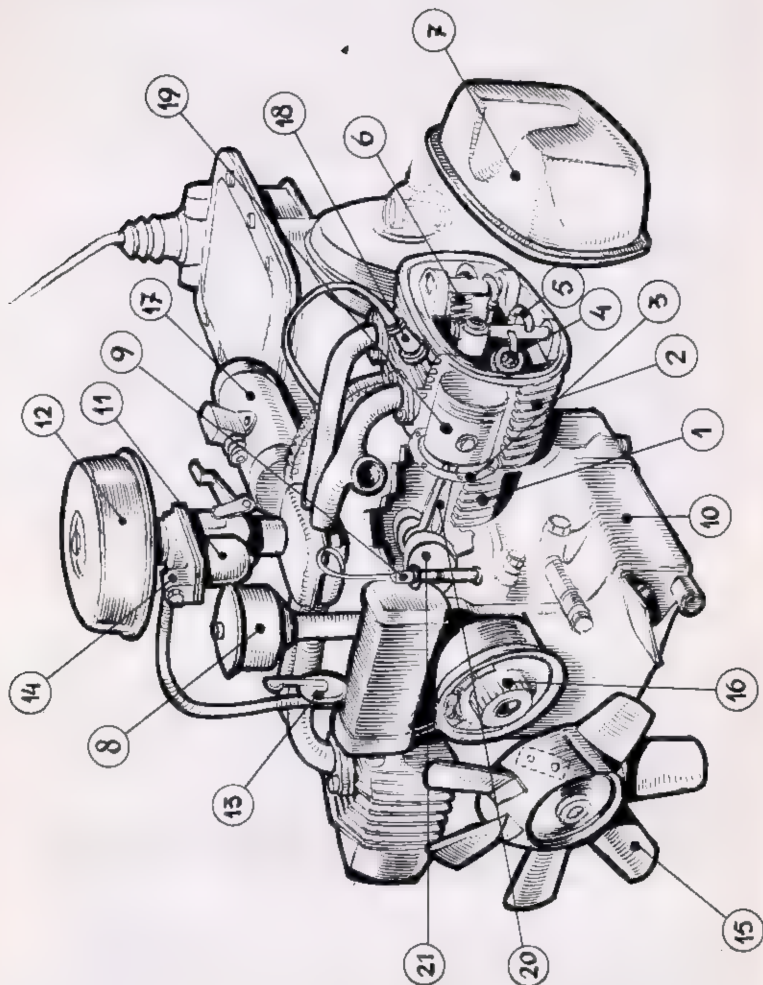
Italiano: **La carrozzeria.** — 1. La ruota. 2. La gomma. 3. il cerchione. 4. il coperchio della ruota. 5. il dofano. 6. La griglia. 7. il para-urti. 8. Proiettore antinebbia. 9. il faro. 10. Le luci di posizione. 11. Un parafango. 12. La portiera. 13. La maniglia. 14. il vetro. 15. Lo sportello dell'aria. 16. il parabrezza. 17. Un tergicristallo. 18. il portabagagli. 19. Un indicatore (o freccia) di direzione. 20. il volante. 21. il cambio di velocità. 22. il freno a mano. 23. L'acceleratore. 24. La frizione, l'innesto. 25. il freno.

Espanol: **La carroceria.** — 1. Rueda. 2. Neumatico. 3. Lianta. 4. Tapacubos. 5. Capot. 6. Rejilla. 7. Parachoques. 8. Faro de niebla. 9. Faro. 10. Luz de posición. 11. Aleta. 12. Puerta. 13. Manillar de puerta. 14. Ventanilla. 15. Refrigerador de aire. 16. Parabrisas. 17. Limpia parabrisas. 18. Maletón del equipaje. 19. Indicador de direcction. 20. Volante de direcction. 21. Palanca de cambio de velocidad. 22. Palanca del freno de mano. 23. Acelerador. 24. Pedal de embrague. 25. Pedal del freno.

Svenska: **Karosseri.** — 1. Hjul. 2. Ring. 3. Hjulring. 4. Hjulkapsel. 5. Motorhuv. 6. Galler. 7. Kofangare. 8. Dimljuslampor. 9. Strålkastare. 10. Parkeringsljus. 11. Stenkskärm. 12. Dörr. 13. Dörrhandtag. 14. Fönster. 15. Fönsterlucka. 16. Vindruta. 17. Vindrutetorkare. 18. Koffert. 19. Körriktningsvisare. 20. Ratt. 21. Växelspak. 22. Handbromsspak. 23. Accelerationspump. 24. Kopplingspedal. 25. Bromspedal.

Dansk: **Karosseriet.** — 1. Hjul. 2. Dæk, ring. 3. Fælg. 4. Hjulkapsel. 5. Motorhjelm. 6. Gitter. 7. Kofanger. 8. Taagelygte. 9. Forlygte. 10. Parkeringslygte. 11. Skærm. 12. Dor. 13. Håndtag. 14. Vindue. 15. Luftventil. 16. Vindspejl. 17. Vinduesvisker. 18. Kuffert. 19. Vinge, retningsviser. 20. Rat. 21. Gearstang. 22. Håndbremse. 23. Speeder. 24. Koblingspedal. 25. Bremspedal.

De motor



Nederlands: **De motor.** — 1. Cylinder. 2. Cylinderkop. 3. Koppakking. 4. Klep. 5. Kleptuimelaar en klepstoter. 6. Klepveer. 7. Klepdeksel. 8. Olievulopening. 9. Peilstok. 10. Carter. 11. Carburator. 12. Luchtfilter. 13. Benzinepomp. 14. Het filter. 15. Ventilator. 16. Dynamo. 17. Starter. 18. Bougie. 19. Zuiger en zuigerveren. 20. Drijfstang. 21. Krukas.

Français: **Le moteur.** — 1. Le cylindre. 2. La culasse. 3. Le joint de culasse. 4. La soupape. 5. Le culbuteur et les poussoirs. 6. Le ressort de soupape. 7. Le couvercle de soupape. 8. L'orifice de remplissage d'huile. 9. La jauge d'huile. 10. Le carter. 11. Le carburateur. 12. Un épurateur. 13. La pompe à essence. 14. Le filtre. 15. Le ventilateur. 16. La dynamo. 17. Le démarreur. 18. La bougie d'allumage. 19. Le piston et les segments. 20. La bielle. 21. Le vilebrequin.

English: **The motor.** — 1. The cylinder. 2. The cylinder head. 3. The cylinder head gasket. 4. The valve. 5. The rocker and tappets. 6. The valve spring. 7. The valve cover. 8. The oil filler. 9. The dip-stick. 10. The oil sump. 11. The carburettor. 12. Air cleaner. 13. Petrol pump. 14. Petrol filter. 15. The fan. 16. Dynamo. 17. Starter. 18. The sparking plug. 19. The piston and rings. 20. The connecting rod. 21. The crankshaft.

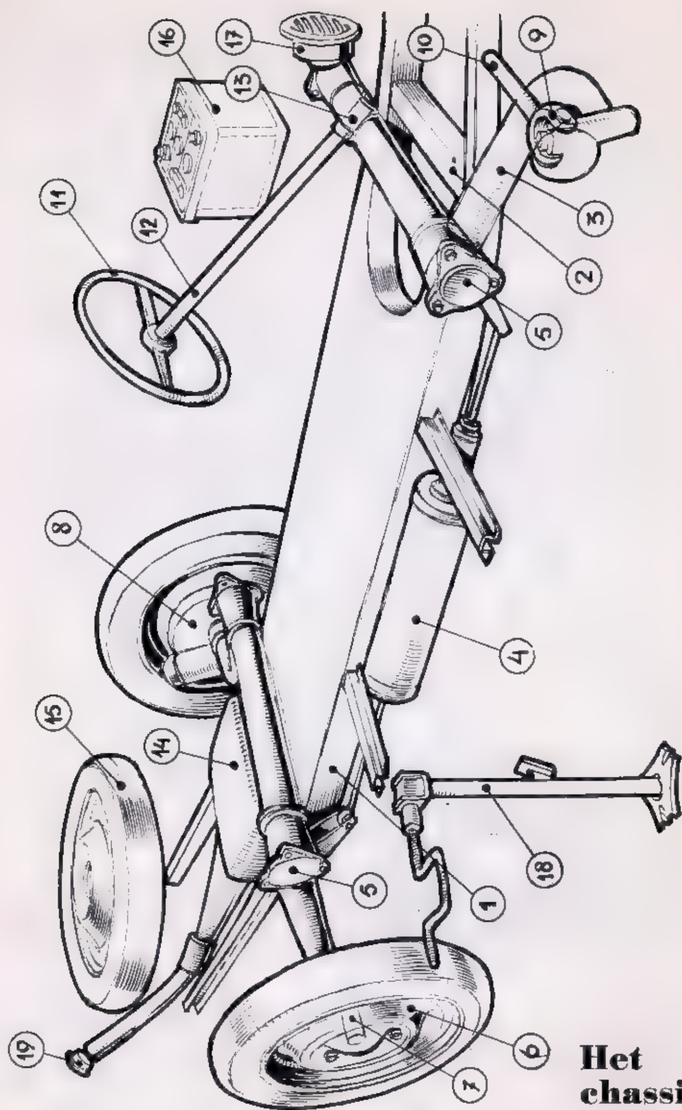
Deutsch: **Der Motor.** — 1. Der Zylinder. 2. Der Zylinderkopf. 3. Die Zylinderkopfdichtung. 4. Das Ventil. 5. Der Kipphebel und die Stössel. 6. Die Ventilfeder. 7. Der Ventildeckel. 8. Die Öl-Einfüllöffnung. 9. Der Ölmesser. 10. Der Carter. 11. Der Vergaser. 12. Der Luftfilter. 13. Die Benzinpumpe. 14. Der Filter. 15. Der Ventilator. 16. Der Dynamo. 17. Der Starter, der Anlasser. 18. Die Zündkerze. 19. Der Kolben und die Kolbenringe. 20. Die Pleuelstange. 21. Die Kurbelwelle.

Italiano: **il motore.** — 1. il cilindro. 2. La testata del cilindro. 3. il giunto del cilindro. 4. La valvola. 5. Le punterie. 6. La molla della valvola. 7. il coperchio della valvola. 8. il bocchettone dell'olio. 9. La coppa dell'olio. 10. il carter. 11. il ca buratore. 12. Un depuratore d'aria. 13. La pompa per la benzina. 14. il filtro. 15. il ventilatore. 16. La dinamo. 17. La messa in moto. 18. La candela d'accensione. 19. il pistone e i segmenti. 20. La biella. 21. La manovella.

Espanol: **El motor.** — 1. Cilindros. 2. Culata. 3. Junta de culata. 4. Válvula. 5. Balancin y varillas. 6. El muelle de la válvula. 7. Tapadera de válvula. 8. Orificio de paso de aceite. 9. Indicador de nivel de aceite. 10. Carter. 11. Carburador. 12. Filtro de aire. 13. Bomba de gasolina. 14. Filtro. 15. Ventilador. 16. Dinamo. 17. Motor de arranque. 18. Bujia. 19. Piston y segmentos. 20. Biela. 21. Arbol cigüeñal.

Svenska: **Motorn.** — 1. Cylinder. 2. Cylinderlock. 3. Cylinderlocklpackning. 4. Ventil. 5. Vipparm och ventillyftare. 6. Ventilfjäder. 7. Ventillock. 8. Oljeintag. 9. Oljemätarsticka. 10. Oljehus, oljesump. 11. Förgasaren, karburator. 12. Luftfilter. 13. Bensinpump. 14. Filter. 15. Fläkt. 16. Dynamo (generator). 17. Självstart. 18. Tändstift. 19. Kolv och kolvringar. 20. Vevstake. 21. Vevaxel.

Dansk: **Motoren.** — 1. Cylinder. 2. Topstykke. 3. Topstykkeled. 4. Ventil. 5. Svingarm og styreknaster. 6. Ventilfjeder. 7. Ventildaeksel. 8. Oliehuller. 9. Oliemaler. 10. Knastakselhus. 11. Karburator. 12. Luftfilter. 13. Benzinpumpe. 14. Filtret. 15. Ventilator. 16. Dynamo. 17. Selvstarter. 18. Taendror. 19. Stempel & ringe. 20. Plejlstang. 21. Krumptapaksel.



Het chassis

Nederlands: **Het chassis.** — 1. Chassisbalk. 2. Dwarsbalk. 3. Voorwielophanging. 4. Veer. 5. Schokbreker. 6. Wiel. 7. Asarm. 8. Rem. 9. Cardankoppeling. 10. Aandrijf-as. 11. Stuurwiel. 12. Stuurstang. 13. Stuurhuis. 14. Benzinetank. 15. Reservewiel. 16. Batterij, accu. 17. Claxon. 18. Krik. 19. De dop van de benzinetank.

Français: **Le chassis.** — 1. Un longeron. 2. Une traverse. 3. La suspension avant. 4. Le ressort. 5. Un amortisseur. 6. La roue. 7. Le moyeu. 8. Le frein. 9. Le joint de cardan. 10. Un arbre de transmission. 11. Le volant de direction. 12. La colonne de direction. 13. Le boitier et la commande de direction. 14. Le réservoir d'essence. 15. La roue de rechange. 16. La batterie. 17. Un avertisseur. 18. Le cric. 19. Le bouchon du réservoir à essence.

English: **The chassis.** — 1. A side member. 2. A cross member. 3. The front suspension. 4. The spring. 5. A schockabsorber. 6. The wheel. 7. The stub axle. 8. The brake. 9. The universal joint. 10. The drive shaft. 11. The steering wheel. 12.The steering column. 13. The steering box. 14. The fuel tank. 15. The spare wheel. 16. The battery. 17. A horn. 18. The jack. 19. The petrol tank cap.

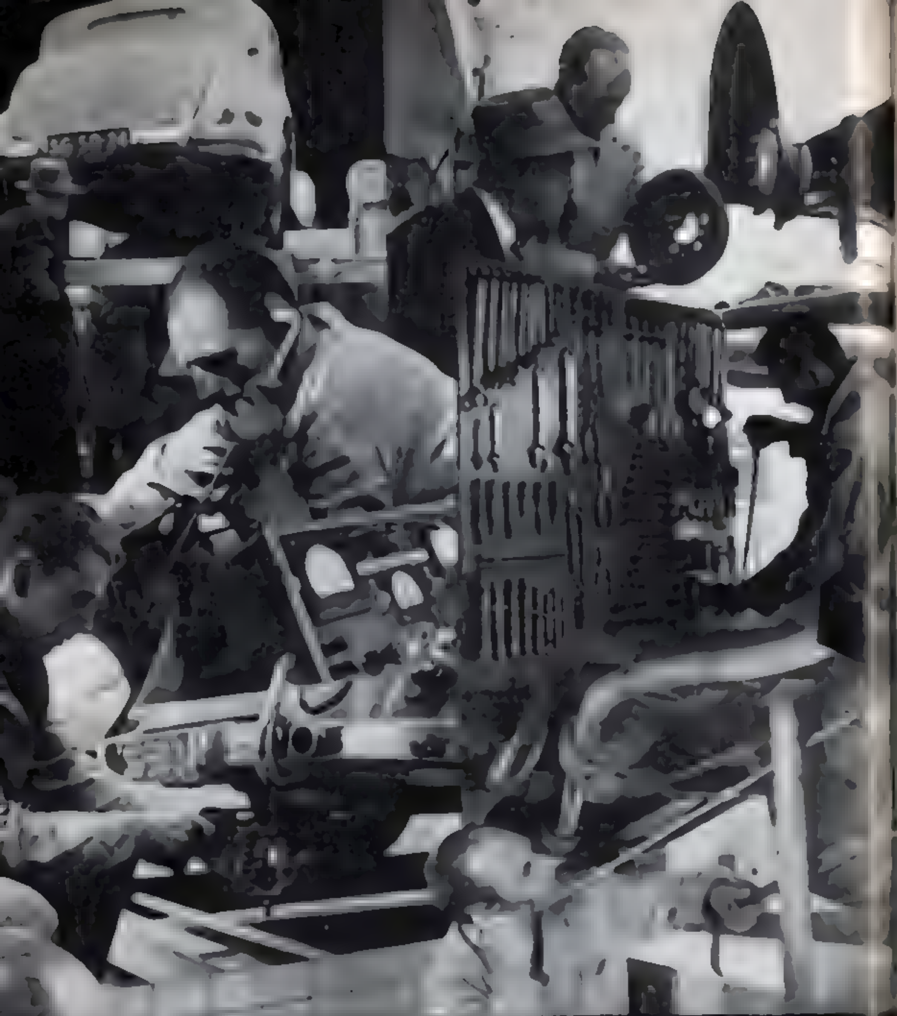
Deutsch: **Das Chassis.** — 1. Der Längsträger. 2. Der Querträger. 3. Die Vorderradfederung. 4. Die Feder. 5. Der Stossdämpfer. 6. Das Rad. 7. Die Nabe. 8. Die Bremse. 9. Das Kardangelenk. 10. Die Antriebswelle. 11. Das Lenkrad, das Steuerrad. 12. Die Lenksäule. 13. Das Lenkgehäuse. 14. Der Benzintank. 15. Das Reserverad. 16. Die Batterie. 17. Die Hupe. 18. Der Wagenheber. 19. Verschluss des Benzintanks, Benzintankdeckel.

Italiano: **Il telaio.** — 1. Un longherone. 2. Una traversa. 3. La sospensione anteriore. 4. La molla. 5. Un ammortizzatore. 6. La ruota. 7. il mozzo. 8. il freno. 9. il giunto cardanico. 10. Un albero di trasmissione. 11. il volante. 12. Lo sterzo. 13. La scateola il comando dello sterzo. 14. il serbatoio della benzina. 15. La ruota di ricambio. 16. La batteria. 17. L'avisatore acustico. 18. il cric. 19. il tappo del serbatoio della benzina.

Espanol: **El bastidor.** — 1. Larguero. 2. Travesaño. 3. Suspensión anterior. 4. Ballesta. 5. Amortiguador. 6. Rueda. 7. Cubo. 8. Freno. 9. Junta de cardan. 10. Arbol de transmisión. 11. Volante de dirección. 12. Columna de dirección. 13. Caja de dirección. 14. Depósito de gasolina. 15. Rueda de repuesto. 16. Bateria. 17. Bocina. 18. Gato. 19. El tapón del depósito de gasolina.

Svenska: **Chassiet.** — 1. Sidobalk. 2. Tvärbalk. 3. Framhjulsupphängning. 4. Fjäder. 5. Stötdämpare. 6. Hjul. 7. Nav. 8. Broms. 9. Kardan. 10. Kamaxel. 11. Ratt. 12. Styrstang. 13. Styrsnäcka. 14. Bensintank. 15. Reservhjul. 16. Batteri. 17. Signalhorn. 18. Domkraft. 19. Bensinlocket.

Dansk: **Chassis.** — 1. Længderamme. 2. Travers. 3. Fohrjulsophængning. 4. Fjeder. 5. Stoddæmper. 6. Hjulet. 7. Nav. 8. Bremse. 9. Kardanled. 10. Transmissionsaksel. 11. Rat. 12. Ratstamme. 13. Styrehus. 14. Benzintank. 15. Reservehjul. 16. Batteri. 17. Horn. 18. Domkraften. 19. Skruelaaget til benzintanken.



Voorkomen is beter dan genezen. Het is bovendien goedkoper en bovena
liger. Een tijdig gegeven, duidelijk omschreven reparatie-opdracht ka
onheil voorkomen en bijdragen tot een gunstige exploitatie van een bedrijf
vervoermiddel. Met zijn techno-keuringen biedt de A. N. W. B. u hier de he
hand. Laat uw wagen periodiek onderzoeken. Hiernaast kunt u wat meer
dit belangrijke dienstbetoon lezen.

Wat de A.N.W.B. voor u kan doen

De technische gegevens die in dit boekje zijn vervat zullen hun betekenis voor u behouden zolang de behandelde auto in uw bezit blijft. Datzelfde zou evenwel moeilijk kunnen worden beweerd van een gedetailleerde toelichting op de vele vormen van voorlichting en daadwerkelijke hulp waarmede de A.N.W.B. zijn leden ten dienste staat. In een Europa, dat streeft naar een nieuwe, grotere contour – met het internationaal verkeer en toerisme als voortrekkers – zijn de voorschriften en bepalingen ten aanzien van dit verkeer en toerisme immers aan voortdurende wijzigingen onderhevig. Valutaschommelingen, stijging of daling van de prijzen van motorbrandstoffen, smeermiddelen en onderdelen, verruiming of vermindering van faciliteiten voor buitenlandse bezoekers, om slechts enkele voorbeelden te noemen, kunnen de waarde van zo'n uiteenzetting niet alleen aantasten, maar haar zelfs gevaarlijk maken, omdat zij iemand in de illusie doet verkeren, dat hij op de hoogte is, terwijl zijn wetenschap in feite reeds door een nieuwe ontwikkeling is achterhaald. Het karakter van het A.N.W.B.-werk is te dynamisch dan dat het zich zou laten rubriceren in een voor een zeker aantal jaren bestemde uitgave als deze. Dit boekje maakt een zorgvuldige lezing van ons actuele weekblad, de Autokampioen, dan ook volstrekt niet overbodig, noch kan het worden beschouwd als een remplaçant van de vele drukwerkjes, met behulp waarvan de Bond zijn leden op elk gebied van zijn activiteiten nauwkeurig op de hoogte houdt.
Wat hieronder dan ook wordt verhaald omtrent die aspecten van ons werk, welke onmiddellijk verband houden met het gemotoriseerde wegverkeer, is bewust oppervlakkig gehouden. Zo summier, dat de lezer, zodra hij daarover méér wenst te weten, steeds genoodzaakt zal zijn bij zijn Bond de meest recente gegevens op te vragen.
In 1958 heeft de Wegenwacht haar 12½-jarig bestaan herdacht en kon bij dit jubileum terugblikken op de bestrijding van ruim 1 miljoen pechgevallen. Dat wil héél wat zeggen, temeer omdat we in aanmerking moeten nemen, dat het korps heel bescheiden is begonnen, namelijk 7 man sterk, en dientengevolge in de eerste jaren van zijn bestaan slechts een bescheiden deel van het aantal pech-gevallen voor zijn rekening kon nemen. Thans mag het aantal hulpverleningen per maand worden geraamd op gemiddeld 10.000. Het korps Wegenwacht omvat (dit is de



De Wegenwacht verricht vele diensten, o.a. ook het wegvegen van glas op de wegen omdat dit de banden zou kunnen vernielen. Meermalen verliest een vrachtwagen wel eens een krat met flessen.

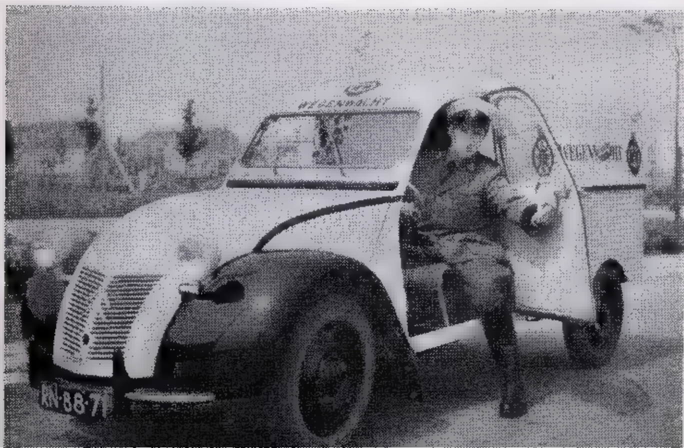
stand van voorjaar 1959) 215 man, werkende onder een hoofdinspecteur en negen rayon-inspecteurs. Deze laatsten zorgen voor de bevoorrading van de onder hen ressorterende Wegenwachten. Zij bedienen zich van service-auto's, die evenals de zijspancombinaties, volledig met gereedschap zijn uitgerust, zodat ook de inspecteurs geheel en al ten dienste staan van het wegverkeer. Bovendien kunnen hun wagens, dank zij de aanwezigheid van een brancard, ook dienst doen als nood-ambulances. Alle korps-leden zijn in het bezit van een E.H.B.O.-diploma en dat zij hun kennis op het gebied van „eerste hulp" in de harde praktijk veelvuldig toepassen, blijkt wel uit hun rapporten en dikwijls ook uit officiële dankbetuigingen.

Elke W.W.-motor, elke W.W.-auto, moet worden beschouwd als een mobiele Rode-Kruis-post. Ofschoon bij dit korps uiteraard sterk het accent valt op de technische bijstand, welke het voortdurend pleegt te verlenen aan Wegenwachtleden, gaat zijn betekenis deze doelstelling toch verre te boven, zodanig zelfs dat het van nationale importantie kan worden genoemd. Op de op pag. 136 gereproduceerde W.W.-kaart staat de situatie weergegeven, zoals deze in 1959 is. Op diverse wegen, zo blijkt uit de arcering, wordt ook 's avonds nog gepatrouilleerd. 's Zomers beginnen daar de diensten om 7 uur en duren tot 23.00 uur, tijdens de 6 maanden lange winterdienst van 7.30 uur tot 22.30 uur. Beschouw de Wegenwacht als een vriend, die U op velerlei wijzen van dienst kan zijn. De A.N.W.B. recruteert zijn medewerkers voor dit korps bij voorkeur uit de streek, waarin zij dienst zullen doen en die zij dus gewoonlijk door en door kennen. Dat maakt hen extra-waardevol voor het verstrekken

van allerlei informaties. Denkt u ook aan de persoonlijke diensten, welke de Wegenwacht u gaarne zal bewijzen. Het korps beschikt over een eigen net van telefoonposten, waar dikwijls de gele vlag uithangt ten teken, dat er een boodschap is voor de Wegenwacht, bijna steeds bestemd voor een weggebruiker, die op het traject in kwestie kan worden verwacht. Hunnerzijds kunnen ook deze weggebruikers onze patrouillerende motorrijders met een boodschap belasten, een vorm van dienstbetoon waarvan een steeds toenemend gebruik wordt gemaakt. Niet alleen Nederland bezit een korps Wegenwacht, maar ook elders in West-Europa zijn de gele rijders populaire verschijningen geworden. Dit biedt het voordeel, dat verschillende grote routes met W.W.-bezetting bij de gemeenschappelijke grenzen op elkaar aansluiten en bovendien, dat de Nederlandse reiziger in het buitenland op vertoon van zijn nationale lidmaatschapskaart daar ingeval van panne evengoed geholpen wordt als de vreemdeling, die hier te lande door pech besprongen wordt, door de Wegenwacht van de A.N.W.B.

Niet altijd is de Wegenwacht op de route en ook buiten haar diensturen kan iemand door een mechanisch defect tot stilstand worden gebracht. Juist in dergelijke situaties bewijst het A.N.W.B.-telefoonpostensysteem zijn waarde. Dikwijls zijn deze posten gecombineerd met hulpposten van het Nederlandsche Roode Kruis. Men herkent dergelijke posten zonder moeite aan de internationaal daarvoor vastgestelde borden. De telefoon is uitsluitend bestemd voor het waarschuwen van een garagebedrijf, eventueel van de politie, een dokter of een geestelijke.

Een gele Citroën met veelbelovende inhoud voor gestrande weggebruikers... Ten behoeve van onze oudere medewerkers onder de Wegenwacht, neemt de A.N.W.B. momenteel proeven met een aantal 2 CV bestelwagens voor patrouilledoeleinden.





Op de kaart hierboven geven de dikke lijnen de regelmatige W.W.-routes aan. De wegen waarnaast een puntlijn is getekend hebben ook een avonddienst.

De Technische Afdeling

Tot zover de Wegenwacht, „de gele technische brigade" van de A.N.-W.B., die echter óók nog beschikt over een „blauwe technische dienst" in de vorm van zijn Technische Afdeling. Elk kind kent wel de blauwe service-wagens, de Technomobielen, die kris-kras door ons land zwermen, op weg naar Bondsleden, die een keuring van hun voertuig hebben aangevraagd. Voorts zijn er, teneinde de kosten, aan een dergelijke controle verbonden, zo bescheiden mogelijk te houden, in verschillende steden zogenaamde Techno-stations gevestigd, waarvan de betekenis de lokale verhoudingen te boven gaat en die dan ook tot ver in de provincie bespeurbaar is. Dit illustreert reeds, dat de Technische Afdeling niet alleen een omvangrijke adviserende taak vervult, maar ook een conserverende en dat zij de automobilist niet alleen met goede raad maar ook metterdaad terzijde staat bij de exploitatie van zijn wagen. Onderhoudskeuringen van voertuigen, in het bijzonder periodieke keuringen, zijn van groot belang, in de eerste plaats natuurlijk voor hun eigenaren, maar ook dragen zij bij tot verhoging van de algemene verkeersveiligheid. Voorkomen is nu eenmaal beter (èn bovendien: voordeliger) dan genezen.

Wist u, dat er in 1958 dagelijks 50 à 60 wagens door onze Techno-dienst gekeurd werden? Deze dienst wordt verricht door gespecialiseerd personeel, beschikkende over een veelomvattende controle-apparatuur en werkende volgens een zorgvuldig uitgekiend schema. Dit leidt tot een zodanig volledig onderzoek, dat aan de hand hiervan een evenwichtig

De Technische afdeling van de A.N.W.B. heeft een mobiele auto-controle dienst. Op uw verzoek controleren kundige vaklieden de toestand van uw auto en brengen daarvan een rapport uit wat dienstig kan zijn bij het geven van eventuele reparatie opdrachten.





De expert van de Technomobiele dienst verricht metingen aan een automobielmotor tijdens een controle onderzoek.

reparatie-advies kan worden gegeven. Dit laatste biedt het grote voordeel, dat er met de reparateur geen verschil van mening kan ontstaan omtrent de omvang van de opgedragen herstelwerkzaamheden. Hierdoor worden een veilig en bedrijfszeker rijden en een economische exploitatie van de wagen sterk bevorderd.

Naast deze voertuigkeuringen verricht de Technische Afdeling ook expertises, van grote betekenis voor hen, die in een geschil verwikkeld, bemiddeling behoeven. Als gevolg van de invoering van de Internationale Reis- en Kredietbrief, een alom bijzonder gewaardeerde A.N.W.B.-service, zijn de werkzaamheden van onze auto-technici sterk toegenomen. De zorgen van een lid, dat in het buitenland met zijn voertuig in moeilijkheden is geraakt, zijn immers ook hun zorgen geworden. Of er nu gerepareerd kan worden, eventueel na het opsturen van een niet ter plaatse voorhanden zijnd onderdeel óf dat repatriëring van het defecte voertuig de meest verantwoorde oplossing blijkt, dat alles raakt het omvangrijke werkterrein van onze Technische Afdeling. Haar zorgen worden veelal trouw gedeeld door de Juridische Afdeling van de Bond, welker rechtskundige bijstand zich meer en meer op internationaal niveau gaat bewegen. Wie aan „vakantie" denkt en aan „kamperen", denkt onwillekeurig tevens aan de A.N.W.B., die voor tienduizenden landgenoten reis-routes verzorgt, hun de benodigde grens- en kampeerdokumenten verschaft, hun kaarten en gidsen levert, voor vreemde valuta en reischeques zorg kan dragen etc. etc. Wij beperken ons in dit speciaal voor automobilisten bestemde boekje tot twee onderwerpen: autofinanciering en auto-verzekering.

Autofinanciering en autoverzekering

Als bezitter van een Citroën 2 C.V., zult u zich zeker veiliger voelen, nu u hebt kunnen kennisnemen van alle aanwijzingen, die op de voorgaande pagina's gegeven zijn. Zelfs zal dit er wellicht toe bijdragen u te doen besluiten dat ook uw volgende wagen weer een 2 C.V. zal zijn en misschien gaat u er toe over deze nieuwe eerder aan te schaffen dan u oorspronkelijk van plan waart.
Brengt dit financieel nog moeilijkheden met zich, hebt u het geld voor een nieuwe wagen nog niet beschikbaar of kunt u het in uw zaak beter gebruiken, dan is hiervoor óók wel een oplossing te vinden.
De A.N.W.B. kan nl. bemiddelen bij de financiering van de nieuwe auto, waardoor u dus de beschikking krijgt over een groot gedeelte van de aankoopsom. De condities van de financiering zijn in hoofdzaak de gebruikelijke. Extra is echter, en dit is wel bijzonder aantrekkelijk, dat de A.N.W.B. gratis een ongevallenverzekering aanbiedt. Deze ongevallenverzekering dekt het risico van overlijden of totale blijvende invaliditeit gedurende de looptijd van het financieringscontract.
Komt iemand wiens voertuig wordt gefinancierd ten gevolge van een ongeval te overlijden of wordt hij algeheel blijvend invalide, dan behoeven de niet vervallen afbetalingstermijnen niet betaald te worden, want deze worden dan door de verzekeringmaatschappij voldaan.
Bezwaren bij geldlenen zijn dikwijls, dat eventueel een nabestaande voor de moeilijkheid van het terugbetalen gesteld wordt, of dat men zelf tijdens de aflossing in moeilijke omstandigheden kan komen te verkeren en terugbetalen bezwaarlijk wordt.
Deze bedenkingen tegen financiering zijn hier gedeeltelijk komen te vervallen.
Als u al een auto bezit, zullen wij u over het onderwerp verzekering niets behoeven te vertellen, want dan is uw wagen ongetwijfeld al verzekerd, of . . . misschien wilt u toch nog even verder lezen en kennisnemen van wat wij willen vertellen aan diegenen, die tot aanschaffing van een 2 C.V. overgaan.
U weet ongetwijfeld, dat u als bestuurder van een auto na een ongeval aangesproken kunt worden voor schade, als u schuldig bent aan het ongeval en óók, als u zich niet schuldig voelt, maar als uitgemaakt wordt, dat u schuldig bent. Deze schade kan van materiële aard zijn (beschadigde auto of andere voorwerpen langs de weg), maar kan ook betrekking hebben op lichamelijk letsel en zelfs kunnen er mensenlevens te betreuren zijn. De aanspraken, die hiervan het gevolg zijn, kunnen vooral in verband met persoonlijk letsel bijzonder groot zijn, zó groot, dat het onverantwoordelijk zou zijn de daaruit voortvloeiende risico's zelf te dragen. Hiervoor dient een verzekering tegen het risico van Wettelijke Aan-

sprakelijkheid te worden gesloten en wil men zich enigszins veilig voelen, dan raden wij een dekking aan van tenminste ƒ 250.000.— per gebeurtenis. Dit lijkt ons zeker wel nodig en dit zult u beamen als u aan het rekenen slaat en in aanmerking neemt, dat aanspraken kunnen komen niet alleen van personen buiten uw auto maar óók van personen die in de wagen gezeten waren. Een feit is, dat er gevallen bekend zijn, waarbij een lagere dekking niet voldoende bleek te zijn.
Trouwens, als u naar het buitenland wilt, hebt u een W.A.-verzekering nodig, want, omdat in de omliggende landen een wettelijke verplichting hieromtrent bestaat, moet u aan de grens, als bewijs dat u een W.A.-verzekering hebt, een groene kaart tonen.
Voor een nieuwe auto is een All Risks-verzekering aan te bevelen, omdat dan ook de mogelijkheid van beschadiging of verloren gaan van de wagen een vrij groot risico vertegenwoordigt.
Zowel een W.A.-verzekering als een All Risks-verzekering, beide met gratis groene kaart, kan de A.N.W.B. voor u verzorgen.

En tot besluit wensen wij u een goede reis met uw 2 C.V. Moge hij in een lange, trouwe dienst zijn waarde bewijzen en bijdragen tot verrijking van uw leven. Het besef, dat u de A.N.W.B. steeds naast u zult vinden als een wegwijzer voor de automobilist, zal uw genoegen, uw voldoening en zekerheid als weggebruiker nog verhogen!



Adressenlijst van de Citroën—Panhard organisatie Nederland

IMPORTEUR:

AUTOMOBILES CITROEN N.V.
Stadionplein 26 - 30
Amsterdam-Z. tel. 790222

DISTRICT AMSTERDAM

AMSTERDAM-O.
A. R. B. - W. Maarsen & Zn. (**)
Weesperzijde 71. K 20 - 54296/57534
AMSTERDAM-W.
Garagebedrijf J. A. Olthof (**)
Adm. de Ruyterweg 418. K 20 - 85280
AMSTELVEEN
Autom. bedrijf Eyzinga (**)
Amsterdamseweg 73. K 2964 - 2135
ZAANDAM
Garage P. Vens (**)
Zuiddijk 13. K 2980 - 62289/63774

DISTRICT ARNHEM

ARNHEM
Garage Carel Wolf (*)
Steenstraat 58a. K 8300 - 25255
APELDOORN
Garage Volgers (**)
Hofstraat 29. K 6760-4377
Brummen
Arnhemsestraat 50. K 6765 - 312
DEVENTER
Garage H. Bruins (**)
Klooster 3. K 6700 - 2550
NIJMEGEN
Garage H. A. de Vos (**)
Mariënburgsestraat 17 - 21. K 8800 - 20913
DOETINCHEM
Garage Tieme Kreuze (***)
Grutstraat 21. K 8340 - 4119

DISTRICT BERGEN

BERGEN
Garagebedrijf Kees Koster (*)
Breelaan 3. K 2208 - 2465
ALKMAAR
Centrum-Garage (**)
Scharloo 18. K 2200 - 4996
WINKEL
Garage H. J. Groenewoud (**)
Oosteinde A 292 - 294. K 2244 - 314
DEN BURG (Texel)
Garage J. Kaczor (***)
Parkstraat 36. - 218
CASTRICUM
Garage Homa (***)
Dorpsstraat 7. K 2518 - 475
MEDEMBLIK
Garage Wed. L. Bood (***)
Nieuwstraat 41. K 2274 - 367

DISTRICT BREDA

BREDA
Garage Marius de Jong (*)
Akkerstraat 26. K 1600 - 36150
ROOSENDAAL
Autobedrijf E. Lemmers-Cockx (***)
Molenstraat 90. K 1650 - 4756
THOLEN
Garage P. Dekker (***)
Oudelandsestraat 3. — - 187

DISTRICT EINDHOVEN

EINDHOVEN
Garage Janus v/d Meulen (*)
Wal 21. K 4900 - 24060/65386
HELMOND
Autom. bedrijf van Gorp (**)
Kanaaldijk 57. K 4920 - 2823
VENLO - BLERICK
Garage Janssen & v. Bergen (**)
Bilderdijkstraat 47. K 4700 - 5788/4798

DISTRICT GOES

GOES
Garage J. v. Fraassen & Zn. (*)
Nieuwstraat 19. K 1100 - 2744
KLOOSTERZANDE
Firma Weemaes i.o. (**)
Hulsterweg 38. K 1148 - 383
SAS VAN GENT
Firma Weemaes i.o. (**)
Stationsstraat 16. K 1158 - 389
MIDDELBURG
Garage Schoolmeester (***)
St. Jansstraat 20. K 1180 - 2697
RENESSE
Garage K. J. Goedbloed (***)
Korte Reke 5 - 6. K 1116 - 245
SLUIS
Garage J. M. E. Murijn-du Fossé (***)
Nieuwstraat 6. K 1178 - 327

DISTRICT GRONINGEN

Groningen
Garage „Imex" (*)
Oostersingel 8 - 10. K 5900 - 25017
ASSEN
Garage R. Smit (**)
Molenstraat 22 - 24. K 5920 - 2882
MUSSELKANAAL
Garage J. Rave (**)
Stationsstraat 4. K 5994 - 2674
ZANDEWEER
Garage E. J. Norden (**)
D 195. — 104

DISTRICT DEN HAAG I

DEN HAAG
N.V. Alg. Autom. Mij. Atam (*)
Waldorpstraat 158 - 164. K 1700 - 180000
GOUDA
Noordegraaf's Autom. bedrijf (**)
Blekersingel 50. K 1820 - 3016

VOORBURG
Garage „Nieuw-Voorburg" (**)
v. Naeltwijkstraat 219 - 221. K 1700 - 859792
ALPHEN a.d. RIJN
Garage C. Boot (***)
v. Eeghenstraat 5 - 7. K 1720 - 3282
DELFT
Garage W. van Oosten (***)
Caspar Fagelstraat 30. K 1730 - 22179
DEN HAAG
Kock's Autom. bedrijf „De Beuk" (***)
Beukstraat 27AB. K 1700 - 334052
WATERINGEN
Gar. Haffmans & v. Wessem (***)
Oosteinde 15a. K 1742 - 312

DISTRICT DEN HAAG II

DEN HAAG
N.V. Autohandel Le Vélo (*)
Zeestraat 52. K 1700 - 112290
SASSENHEIM
Bakker's Autom. bedr. (**)
Hoofdstraat 133. K 2532 - 7427
WASSENAAR
Garage van der Velde (**)
v. Zuylen v. Nijeveltstraat 372. K 1751 - 2013
SCHEVENINGEN
Garagebedrijf Jac. Urlus (***)
v. Bleiswijkstraat. K 1700 - 559955

DISTRICT HAARLEM

BLOEMENDAAL
v. Loon's Autom. bedrijf (*)
Korte Kleverlaan 30 - 40. K 2500 - 51301
HILLEGOM
Garage P. F. Strobbe (**)
Hoofdstraat 168. K 2520 - 5234
ZANDVOORT
Garage J. Smit (***)
Parallelweg 32 - 34. K 2507 - 2391

DISTRICT HENGELO

ENSCHEDE
Autom. bedrijf C. Jassies (*)
Hengelosestraat 72a - 74. K 5420 - 5080
GROENLO
Garage van Kaak (***)
Beltrumsestraat 31. K 5440 - 332

DISTRICT HILVERSUM

HILVERSUM
Garage H. W. v. d. Broek (*)
Langestraat 42. K 2950 - 6364
AMERSFOORT
Garage J. Bovee (**)
Kamp 41. K 3490 - 3503
BUSSUM
Post-Garage (J. v. 't Hart) (**)
Huizerweg 29. K 2959 - 3300
HARDERWIJK
Garagebedrijf R. v. Woudenbergh (**)
Vismarkt 55. K 3410 - 2127

DISTRICT LEEUWARDEN

LEEUWARDEN
Autobedrijf Duco Wiersma & Co. (*)
Verkorteweg 2 - 6. K 5100 - 6218
BOLSWARD
Autobedrijf D. Boontje (**)
Sneekerweg 8. K 5157 - 224
GORREDIJK
Garage S. v. d. Mei (***)
Nieuweweg 8. K 5133 - 345

DISTRICT M.- en Z. LIMBURG

MAASTRICHT
Stegen's Autoservice N.V. (*)
Spoorweglaan 20. K 4400 - 2989
HEERLEN
Autogarage M. Claessens (**)
Looierstraat 19 - 21. K 4440 - 4962
HEIJTHUIJSEN
P. Janssen's Garagebedrijf (**)
Walk 59a. K 4749 - 292

MAASNIEL (ROERMOND)
Nova-Garage (**)
Broekhin Zuid 42a. K 750 - 2213
SITTARD
Garage L. Nizet & Zn. (**)
Rijksweg Nrd 157. K 4490 - 2455

DISTRICT ROTTERDAM I

ROTTERDAM
Borghstijn's Garagebedrijf (*)
Ruilstraat 19. K 10 - 34690/39630
SCHIEDAM
Garagebedrijf Waldo (**)
Singel 41 - 45. K 10 - 67570/64650

DISTRICT ROTTERDAM II

ROTTERDAM
Autom. bedrijf Garage den Ouden (*)
Bredestraat 3 en 13 - 19. K 10 - 117557
DORDRECHT
N.V. Dorvo
Corn. de Wittstraat 68. K 1850 - 5445 - 5420
BRIELLE
Autom. bedrijf Luveto (M. Lugtenburg) (**)
Thoelaverweg 2. K 1886 - 2096
DIRKSLAND
Garage P. Hesselink (***)
Bosdreef. K 1877 - 357

DISTRICT TILBURG

TILBURG
Autom. bedrijf A. v. d. Schoot N.V. (*)
Veldhovenstraat 17. K 4250 - 26440/21379
DEN BOSCH
Garage St. Christoffel (**)
Pettelaarseweg. K 4100 - 8230, bgg. 3462
UDEN
Autom. bedrijf A. J. M. v. Eldonk (**)
L. Vrouwenplein 11 - 13. — - 51
BOXTEL
Garage A. P. v/d Brandt (***)
Bosscheweg 36. K 4106 - 589

DISTRICT UTRECHT

UTRECHT
Auto-Palace „Utrecht" (*)
Begijnkade 19 - 20. K 30 - 13971

TIEL
Garage Verga (P. Verhoeks) (**)
Echtelsedijk 2 - 4. K 3440 - 3792

VEENENDAAL
Garage R. Vonk (**)
Parallelweg 3 - 5. K 8385 - 2545

DRIEBERGEN
van Ede's Garagebedrijf (**)
Traaij 170. K 3438 - 2260

MAARSSEN
Garage J. W. Broedelet (***)
Straatweg 66. K 3408 - 262

ZEIST
Garage R. Barlo (***)
Bergweg 107. K 3404 - 2691

DISTRICT ZWOLLE

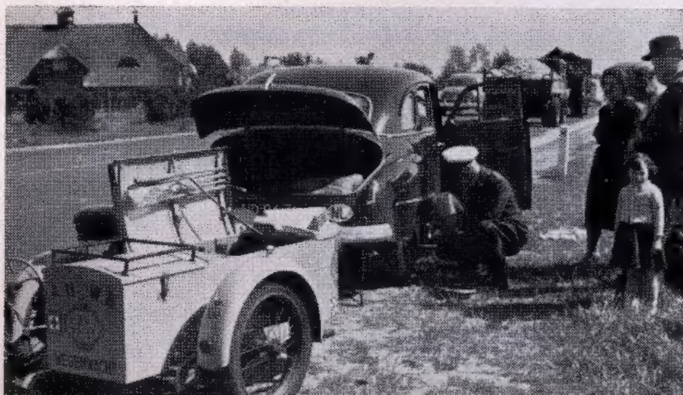
ZWOLLE
Eerste Zwolsche Autogar. B. J. Schurink (*)
Veerallee 12. K 5200 - 5082

HOOGEVEEN
Garage C. Mersman (***)
Wilhelminastraat 36. K 5280 - 2407

STEENWIJKERWOLD
Garage H. v/d Zweerde (***)
Zuidveen Wijk 284g. K 5210 - 2575
(post Steenwijk)

*) Hoofdagent
) A-agent *) B-agent

en op de weg helpt u de wegenwacht



Buitenlandse service organisatie

Het is uiteraard onmogelijk om in dit boekje alle vestigingen van Citroën-garages in Europa af te drukken, anders zou het in een soort adresboek ontaarden. Wij volstaan daarom met de vermelding van enkele bedrijven in diverse hoofdplaatsen. In noodgevallen kan men altijd op deze adressen nadere inlichtingen inwinnen omtrent de dealers-organisatie in kleinere steden en in „de provincie". Bovendien zijn complete lijsten van de organisatie in verschillende landen bij de voornaamste Citroën-garages in ons land verkrijgbaar. Het is raadzaam om deze naar behoefte aan te vragen.

BELGIË

Brussel – Sté Belge Des Automobiles Citroën, 7 Place de l'Yser, tel. 181270.

Antwerpen – Etabl. Helmsmoortel, 47 Rue Générale Leman, tel. 377189 of 379420 of 380294.

Luik – Garage Dehon Frères, 37 Boulevard de la Sauvenière, tel. 320032 of 234109.

LUXEMBURG

Luxemburg – Etoile Garage –sThe Motor Cg. Peusch, Place de l'Etoile, tel. 22946.

FRANKRIJK

Parijs – S.A. André Citroën, 117–167 Quai André Citroën, Paris 15°, tel. Vaugirand 7000-7210-7310.

Alle Citroën-agenten zijn bovendien vermeld in de „Guide Michelin".

DUITSLAND

Berlijn – Paul Kuhnicke en Sohn, 20 Heilbronnerstrasse, tel. 975896.

Frankfort – Johan Häusler, 164 Mainzer Landstrasse, tel. 36996.

Hamburg – J. A. Schluter Söhne, 36 Pentzeistrasse, tel. 452251.

Keulen – Citroën Automobil A.G., 243–247 Aachener Strasse, tel. 416612.

OOSTENRIJK

Wenen – Rudolf Smpliner, 4 Stubenring.

ZWITSERLAND

Genève – S.A. pour la vente en Suisse des Automobiles André Citroën, 2 Rue Grenus, tel. (022) 321260 - (022) 321265.

ITALIË

Milaan – S.A.I. Costruzioni Automobili, 41 Via Gattamelaza, tel. 990942 of 994897.

NOORWEGEN

Oslo – Norsk Citroën A.S., 131 Drammensneien, tel. 558190.

ZWEDEN

Stockholm – Automobiles Citroën Aktiebolag, 26 Virkescägen, tel. 449150.

DENEMARKEN

Kopenhagen – Automobiles Citroën A,S, 1 Vesterbrogade, tel. Byen 9201.

ENGELAND

Londen – Citroën Cars Ltd., Slough (Bucks), tel. Bucks 23811.